

„PROEKO” PRACOWNIA PROJEKTOWA

Wojciech Brewczyński

44-200 RYBNIK ul. Rudzka 28 , tel.(0-32) 4222188, 4227664, 0609095214

Konto bankowe: BSK o/ Rybnik nr 23105013441000000403520364

REGON 272275810 ; NIP 642-207-02-91

EGZEMPLARZ: 1

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-01 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

TEMAT: **BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ
INSTALACJĄ GAZOWĄ ORAZ WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU PRZY UL. WYZWOLENIA 10
W SKRZYSZOWIE**

INSTALACJE GRZEWcze

OBIEKT: Budynek przychodni przy ulicy Wyzwolenia 10
kategoria obiektu: XI

LOKALIZACJA: ul. Wyzwolenia 10
44-348 Skrzyszów
nr działek 1485/153
Jednostka ewidencyjna: 241505_2 Godów
Obręb ewidencyjny: 241505_2.0007.AR_4 Skrzyszów

INWESTOR: Powiat Wodzisławski
ul. Bogumińska 2
44-300 Wodzisław Śląski

Powiatowy Zakład Zarządzania Nieruchomościami
ul. kard. Stefana Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski

OPRACOWAŁ: mgr inż. Wojciech BREWCZYŃSKI
br. sanitarna Nr upr. 1768/94

KOD CPV:
45320000-6 Roboty izolacyjne
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

kwiecień 2019 r.

SPIS SPECYFIKACJI

- SST-01.01.01 Instalacje centralnego ogrzewania 3
- SST-01.01.02 Roboty rozbiórkowe i demontażowe 15
- SST-01.01.03 Roboty towarzyszące ogólnobudowlane 18

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.01.01

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Kody CPV:

45320000-6 Roboty izolacyjne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST-01.01.01) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania w budynku przy ulicy Wyzwolenia 10 w Skrzyszowie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja SST-01.01.01, będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji ST-00, stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

- Montaż przewodów
- Montaż grzejników
- Montaż armatury
- Izolacja cieplna
- Badania odbiorcze i wykonanie regulacji instalacji ogrzewczej

1.4. Informacja o terenie budowy

Informację ogólną przedstawiono w specyfikacji ST-00 pkt 1.4.

1.5. Określenia podstawowe

1.5.1. Instalacja centralnego ogrzewania (c.o.) – instalacja odbiorcza zaczynająca się za zaworami odcinającymi od źródła ciepła (węzeł cieplny) na rozdzielaczu c.o., służąca do rozprowadzenia wody instalacyjnej (grzewczej) między grzejnikami zainstalowanymi w pomieszczeniach budynku, w celu ogrzewania tych pomieszczeń.

1.5.2. Grzejnik – element wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, w którym czynnikiem grzewczym jest woda, przeznaczony do oddawania ciepła w sposób zorganizowany ogrzewanemu pomieszczeniu, przy czym proces wymiany ciepła z otoczeniem odbywa się przez promieniowanie i konwekcję.

1.5.3. Projekt – należy przez to rozumieć Projekt Wykonawczy. Instalacje grzewcze.

1.5.4. Umowa – należy przez to rozumieć umowę zawartą pomiędzy wykonawcą a zamawiającym w wyniku przeprowadzonego postępowania o zamówienie publiczne na wykonanie przedmiotu specyfikacji;

1.5.5. Pozostałe określenia – zgodne i zawarte w obowiązujących aktach prawnych, Polskich Normach, przepisach techniczno-budowlanych, w tym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (WTWiO).

2. WYROBY BUDOWLANE

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST – 00 pkt 2.

a) Wyroby budowlane należy zamówić u producenta lub sprzedawcy z odpowiednim wyprzedzeniem gwarantującym wykonanie robót bez przestojów i zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem robót.

b) Wykonawca ma obowiązek egzekwować od producenta lub sprzedawcy wyroby budowlane odpowiedniej jakości (nowe, jakość 1) wraz z dokumentami wprowadzającymi te wyroby do obrotu lub udostępnienia na rynku krajowym.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Przewody

Rury ze stali niestopowej ocynkowane galwanicznie na zewnątrz, o połączeniach na złączki zaciskowe (lub zaprasowywane) z uszczelnieniem EPDM. Max ciśnienie robocze 16 barów, max temperatura robocza +120°C.

Wymagane jest zastosowanie kompletnego systemu instalacyjnego ze stali, składającego się z rur i złączek, przeznaczonego dla wewnętrznych zamkniętych instalacji grzewczych, jednego producenta.

2.2.2. Grzejniki

Grzejniki naścienne. Kolor: standardowy biały.

2.2.2.1. Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym do instalacji, w komplecie z akcesoriami: zawieszenia, korek, odpowietrznik:

- standardowe,
- w wersji ocynkowanej.

2.2.2.2. Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym do instalacji, z wbudowaną wkładką zaworową termostatyczną, w komplecie z akcesoriami: zawieszenia, korek, odpowietrznik.

2.2.2.3. Grzejniki stalowe płytowe higieniczne, w wersji o podwyższonej odporności na korozję (z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym), bez elementów konwekcyjnych i osłon, podłączenie boczne, + zawieszenia.

UWAGA:

Dobór grzejników wraz z obliczeniami hydraulicznymi instalacji został wykonany programem komputerowym dla parametrów czynnika grzewczego 70/50°C. Na etapie realizacji umowy, przed złożeniem zamówienia na grzejniki wybranej przez siebie firmy, Wykonawca zobowiązany jest skontaktować się z Projektantem. W razie konieczności dokona on ponownego doboru wielkości grzejników w oparciu o program komputerowy opracowany przez tę firmę.

2.2.3. Armatura

2.2.3.1. Wkładki zaworowe z nastawą wstępną proste lub kątowe do grzejników bocznozasilanych, Dn 15 mm.

2.2.3.2. Głowice termostyczne do bezpośredniego montażu na zaworze, z wbudowanym czujnikiem cieczowym, zakres regulacji temperatury 7-28°C, kolor pokrętła biały, standardowe,

Wszystkie głowice powinny mieć możliwość ograniczania i blokowania ustawionej wartości temperatury.

Stosować tylko zalecane przez producenta do konkretnej wkładki zaworowej zamontowanej na grzejniku boczno- i dolnozasilanym.

UWAGA:

Na etapie realizacji Wykonawca zobowiązany jest skontaktować się z Projektantem i uzgodnić konieczność przeliczenia nastaw wstępnych zaworów termostycznych, które podane są na rysunkach rozwinięć instalacji.

2.2.3.3. Zawór odcinający Dn 15 mm do grzejników bocznozasilanych prosty lub kątowy, wyposażony w odtwarzalną nastawę wstępną, funkcję odcinania, napełniania i opróżniania grzejnika.

2.2.3.4. Zespół przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych z wbudowaną wkładką termostyczną, prosty, Dn 15 mm, z funkcją odcięcia zasilania i powrotu.

2.2.3.5. Zawór równoważący z płynną odtwarzalną nastawą wstępną, z odcięciem, z możliwością pomiaru, przeznaczony do instalowania na przewodzie powrotnym, może on spełniać funkcję odcinającą pion oraz zawiera kurek spustowy.

UWAGA:

Na etapie realizacji Wykonawca zobowiązany jest skontaktować się z Projektantem i uzgodnić konieczność przeliczenia nastaw na zaworach regulacyjnych.

2.2.3.6. Zawory kulowe gwintowane odcinające, na ciśnienie nominalne PN10 i temperaturę max 100°C o średnicy dn15 do dn32mm.

2.2.3.7. Odpowietrzniki automatyczne

- proste o średnicy 3/8" z zaworem stopowym (odcinającym) 3/8" na 1/2", na piony grzewcze,
- kątowe o średnicy Dn 15, na grzejniki.

2.2.4. Izolacja cieplna

2.2.4.1. Otulina z pianki polietylenowej (PEF) o zamkniętej strukturze komórek, z nacięciem wzdłużnym, bez powłoki ochronnej, kolor: szary. Współczynnik przewodności cieplnej otulin o wartości nie większej niż $\lambda = 0,040 \text{ W/(mK)}$ i klasy pożarowej **co najmniej B**. Przeznaczona do instalacji grzewczych, do stosowania w budynkach użyteczności publicznej.

Stosować na pozostałe przewody w budynku prowadzone natynkowo i przewidziane do izolowania.

Zestawienie podstawowych materiałów instalacji centralnego ogrzewania

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość
1	Rura ze stali węglowej ocynkowana zewnętrznie (system zaciskowy) 15x1,2 18x1,2 22x1,5 28x1,5 35x1,5 Kształtki wg technologii robót	mb	352,0 27,0 41,0 14,0 9,0
2	Stalowy grzejnik jednopłytkowy bocznozasilany z zestawem montażowym C11-600 L=0,4m; wys.: 60 cm, długość: 0,4 m C11-600 L=0,5m; wys.: 60 cm, długość: 0,5 m C11-600 L=0,8m; wys.: 60cm, długość: 0,8m w wersji ocynkowanej; C11-600 L=1,0m; wys.: 60cm, długość: 1,0m w wersji ocynkowanej;	szt.	2 1 1 1
3	Stalowy grzejnik dwupłytkowy bocznozasilany z zestawem montażowym C22-600 L=0,7m; wys.: 60 cm, długość: 0,7 m	szt.	1
4	Stalowy grzejnik jednopłytkowy bez elementów konwekcyjnych i osłon (grzejnik higieniczny) 10-600 L=0,6m wys.: 60 cm, długość: 0,6m 10-600 L=0,6m wys.: 60 cm, długość: 0,6m w wersji ocynkowanej;	szt.	1 1
5	Stalowy grzejnik dwupłytkowy bez elementów konwekcyjnych i osłon (grzejnik higieniczny) 20-600 L=0,4m wys.: 60 cm, długość: 0,4m w wersji ocynkowanej; 20-600 L=0,6m wys.: 60 cm, długość: 0,6m 20-600 L=0,8m wys.: 60 cm, długość: 0,8m 20-600 L=0,9m wys.: 60 cm, długość: 0,9m 20-600 L=1,0m wys.: 60 cm, długość: 1,0m 20-600 L=1,6m wys.: 60 cm, długość: 1,6m 20-900 L=0,8m wys.: 90 cm, długość: 0,8m	szt.	1 1 2 1 1 2 1
6	Stalowy grzejnik trzy płytkowy bez elementów konwekcyjnych i osłon (grzejnik higieniczny) 30-600 L=0,9m wys.: 60 cm, długość: 0,9m 30-600 L=1,0m wys.: 60 cm, długość: 1,0m 30-600 L=1,1m wys.: 60 cm, długość: 1,1m 30-600 L=1,2m wys.: 60 cm, długość: 1,2m 30-600 L=1,6m wys.: 60 cm, długość: 1,6m 30-600 L=1,8m wys.: 60 cm, długość: 1,8m 30-600 L=2,0m wys.: 60 cm, długość: 2,0m	szt.	1 2 1 4 2 1 1
7	Stalowy grzejnik dwupłytkowy bez elementów konwekcyjnych i osłon (grzejnik higieniczny) dolnozasilany	szt.	

	V20-600 L=0,4m wys.: 60 cm, długość: 0,4m w wersji ocynkowanej;		1
	V20-900 L=0,4m wys.: 90 cm, długość: 0,4m		1
8	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną, kątowy dn15 prosty dn15	szt.	23 6
9	Zespół przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych z wbudowanym zaworem termostatycznym, prosty, dn15 możliwością odcięcia	szt.	2
10	Termostat - głowica z czujnikiem wbudowanym, bezpiecznik mrozu, zakres regulacji temperatury 7-28°C. Możliwość ograniczania i blokowania ustawionej wartości temperatury do grzejników bocznozasilanych	szt.	29
11	Termostat - głowica z czujnikiem wbudowanym, bezpiecznik mrozu, zakres regulacji temperatury 7-28°C. Możliwość ograniczania i blokowania ustawionej wartości temperatury do grzejników dolnozasilanych	szt.	2
12	Zawór powrotny do grzejnika, umożliwia indywidualne odcinanie każdego grzejnika podczas eksploatacji lub reperacji bez wpływu na pozostałe grzejniki instalacji c.o. wyposażony w odtwarzalną nastawę wstępną, funkcje odcinania, napełniania i opróżniania grzejnika kątowy dn15, prosty dn15,	szt.	23 6
13	Zawór równoważący z płynną odtwarzalną nastawą wstępną, z odcięciem, z możliwością pomiaru przeznaczony do instalowania na przewodzie powrotnym, może on spełniać funkcję odcinającą pion oraz zawiera kurek spustowy, dn10 dn20	szt.	7 1
14	Zawór kulowy, gwintowany, odcinający dn15 dn20 dn25 dn32	szt.	15 2 2 1
15	Automatyczny zawór odpowietrzający 3/8" z zaworem odcinającym 3/8" na 1/2"	szt.	9
16	Automatyczny zawór odpowietrzający kątowy na grzejnik dn15	szt.	2
17	Otuliny izolacyjne z pianki polietylenowej o współczynniku $\lambda=0,04$ W/m ² K, klasy pożarowej co najmniej B 15x1,2 - 30mm 18x1,2 - 30mm 22x1,5 - 30mm 28x1,5 - 50mm 35x1,5 - 50mm	mb mb mb mb mb	129,0 24,0 41,0 14,0 9,0

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST – 00 pkt 3.

3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty wykonywać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego, sprawnego sprzętu (piłka do metalu, giętarka, gwinciarka, zaciskarka, klucze, młotek, itp.).

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, nie będą przez Inspektora nadzoru dopuszczone do stosowania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST – 00 pkt 4.

4.2. Wymagania szczegółowe

4.2.1. Rury

Wszelkie czynności związane z przeładunkiem, składowaniem i transportem rur zależy wykonywać z zachowaniem należytej ostrożności. Załadunek i wyładunek rur na paletach należy wykonywać przy użyciu wózków widłowych. Rury ładowane pojedynczo muszą być przenoszone przy użyciu miękkich zawiesi. Do celów transportowych powinny być stosowane samochody ciężarowe o płaskiej platformie. Rury o największej średnicy powinny być ułożone na spodzie stosu bezpośrednio na platformie, z przekładkami drewnianymi. Rury należy mocno związać, aby uniknąć przesuwania podczas transportu.

Rur nie wolno zrzucać na miejscu składowania, powinny być przenoszone. Do rozładunku ręcznego można wykorzystać zawiesia poliestrowe. Podczas rozładunku nie wolno dopuścić, aby ktokolwiek znajdował się pod rurą lub na drodze jej przenoszenia.

Rury powinny być składowane w zamkniętych pomieszczeniach, z przekładkami drewnianymi odpowiednio szerokimi i płaskimi. Nie należy składować rur bezpośrednio na podłożu, lecz na podkładkach drewnianych. Rury posegregować według średnicy.

4.2.2. Grzejniki

Grzejniki należy transportować z należytą ostrożnością, przewozić w suchych i zamkniętych przestrzeniach ładunkowych i przenosić tylko w pozycji pionowej. Zarówno palety jak i pojedyncze grzejniki w czasie transportu trzeba zabezpieczyć taśmą tak, aby się nie przesuwały. Załadunek i wyładunek grzejników powinien odbywać się w taki sposób, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej lub nie zdeformować grzejnika od uderzenia.

Grzejniki należy magazynować w zamkniętych, suchych pomieszczeniach. Grzejniki należy składować na paletach, a zdjęte z palet ustawić w pozycji pionowej. Grzejników nie wolno rzucać ani ciągnąć po podłożu.

Grzejniki dostarczane są w opakowaniu fabrycznym. Podczas montażu grzejnika należy otwierać opakowanie tylko w wymaganym miejscu. Dopiero po wykonaniu wszystkich prac w pomieszczeniu mogących uszkodzić grzejniki, a przed ich nagrzewaniem, całe opakowanie musi być usunięte.

4.2.3. Armatura

Armaturę i urządzenia należy przewozić krytymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych. Składować w pomieszczeniach zamkniętych w opakowaniach fabrycznych, posegregowane według przeznaczenia i średnic.

4.2.4. Izolacja termiczna

Materiały izolacyjne przewozić należy krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Materiały składować w pomieszczeniach zamkniętych, czystych i suchych w fabrycznych opakowaniach kartonowych posegregowane według średnic.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wykonania robót oraz warunki bezpieczeństwa przy ich wykonywaniu podano w specyfikacji ST-00 w pkt. 1.4.5. oraz w pkt. 5.

Instalację wykonać należy zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych [2, 3] oraz instrukcjami montażu wydanymi przez producentów wyrobów budowlanych (rury, grzejniki, armatura, izolacje).

5.1.2. Zakres robót wg kolejności ich wykonywania:

- spuścić wodę z całej instalacji c.o. w budynku,
- wykonać demontaż istniejącej instalacji c.o.,
- zamontować nowe przewody poziome rozprowadzające i piony instalacji c.o.,
- fragmenty ścian za zdemontowanymi grzejnikami otynkować oraz pomalować farbą,
- zamontować grzejniki,
- zamontować na gałązkach grzejnikowych wkładki zaworowe termostatyczne pozbawione głowic, ustawione na najwyższą nastawę wstępną i całkowicie otwarte,
- zamontować zawory na gałązkach powrotnych,
- na każdym pionie zamontować zawór stopowy odpowietrznika automatycznego,
- zamontować odpowietrzniki ręczne na grzejnikach,
- po zakończeniu robót montażowych instalację należy dokładnie przepłukać wodą wodociągową odpowietrzając instalację poprzez ręczne otwieranie zaworów stopowych,
- po skutecznym wypłukaniu instalacji wkręcić w zawory stopowe odpowietrzniki automatyczne,
- wykonać próbę szczelności wodą zimną instalacji c.o.,
- na podejściach pod piony zamontować zawory kulowe,
- wyregulować instalację c.o. poprzez odpowiednie ustawienie nastaw wstępnych zaworów termostatycznych oraz zaworów równoważących,
- zamontować głowice termostatyczne; w pomieszczeniach o temperaturze obliczeniowej 20°C i wyższej zablokować należy dolny zakres nastawy na 16°C,
- wykonać izolację termiczną poziomych przewodów rozprowadzających instalacji c.o. ,
- dołączyć instalację c.o. do źródła ciepła i napełnić wodą uzdatnioną,
- przeprowadzić badanie działania i szczelności na gorąco instalacji c.o.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Montaż przewodów

5.2.1.1. Prowadzenie przewodów

Przewody należy prowadzić przy ścianach, pod stropem piwnic.

Piony i gałązki grzejnikowe należy prowadzić w bruzdach ściennych.

Piony prowadzić starając się zachować stałą odległość między osiami obu przewodów wynoszącą 8 cm ($\pm 0,5$ cm). Przewód zasilający pionu powinien znajdować się z prawej strony, powrotny z lewej (dla patrzącego na ścianę).

Poziome przewody układać z minimalnym spadkiem 3 ‰ w kierunku źródła ciepła.

5.2.1.2. Mocowanie rur i kompensacja wydłużeń termicznych rur

Przewody prowadzone po wierzchu ścian należy mocować do przegród budowlanych z zachowaniem zasad samokompensacji, w sposób zapewniający możliwość wykonania izolacji cieplnej.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynków za pomocą typowych wsporników lub uchwytów do rur z wkładką tłumiącą z gumy. Mocowanie wykonane jako podpory przesuwne na rurociągach należy montować zgodnie z tabelą w opisie technicznym do projektu.

Kompensację przewodów wykonać zgodnie opisem technicznym do projektu instalacji c.o.

5.2.1.3. Przejścia rur przez przegrody budowlane

Przejścia rurociągów przez przegrody budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych (ściany, stropy).

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej izolowanej termicznie rury przewodowej:

- co najmniej o 20 mm, przy przejściu przez ścianę,
- co najmniej o 10 mm, przy przejściu przez strop.

Grubość izolacji w tulejach ochronnych równa się połowie grubości wymaganej dla danych średnic.

Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym, nie działającym destrukcyjnie na otulinę cieplną przewodu, np. pianką poliuretanową.

Tuleje powinny wystawać ze ścian o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach gałązek, których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną (rozetą).

2) Przejścia instalacyjne rur przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego budynku

„Wszystkie przejścia instalacyjne rur przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego (w miejscach wskazanych w projekcie) należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej (EI) danej przegrody. Zabezpieczenia wykonać dla rur niepalnych (stal) bez izolacji cieplnej z wykorzystaniem zaprawy ogniochronnej. Rurę należy powlec, na odcinku grubości przegrody i po 40 cm poza jej lica, odpowiednią masą ogniochronną. Zaprawą uszczelniającą należy wypełnić szczelinę pomiędzy przegrodą a rurą pokrytą wcześniej masą ogniochronną. Zabezpieczenie przejść pojedynczych rur stalowych przez ściany wykonać należy zgodnie z Aprobata Techniczną.

Dopuszcza się zastosowanie innego równoważnego systemu zabezpieczenia przeciwpożarowego przejścia instalacyjnego, np. z zastosowaniem akrylowej masy uszczelniającej ogniochronnej w połączeniu z wełną mineralną.

Tuleje ochronne przechodzące przez ściany dylatacyjne budynku należy wypełnić wełną mineralną o gęstości o najmniej 45 kg/m³ i uszczelnić pianką ogniochronną.”

5.2.2. Montaż grzejników

Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą zawieszek systemowych w miejscach zaznaczonych na rysunkach, zachowując przy tym następujące minimalne odległości od przegród budowlanych: 150 mm od podłogi, 150 mm od parapetu oraz 150 mm od ściany bocznej (od strony grzejnika, z którego boku nie jest zamontowana armatura grzejnikowa). Grzejniki pod oknami należy umieszczać we wnęce okiennej symetrycznie.

Grzejniki należy montować w opakowaniu, tj. w folii kurczliwej. Folię usunąć po wykonaniu robót wykończeniowych, a przed próbą działania na gorąco.

Grzejniki należy łączyć z gałkami w sposób umożliwiający ich montaż i demontaż, bez uszkodzenia gałązek i ścian.

Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych producenta grzejników.

5.2.3. Montaż armatury

Połączenia przewodów z armaturą należy wykonać jako połączenia gwintowane. Armatura powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi, konserwacji i kontroli.

5.2.3.1. Zawory regulacyjne

1) Zawory grzejnikowe

a) Grzejniki bocznozasilane

Zawory grzejnikowe z głowicą termostatyczną montować należy na gałkach zasilających grzejniki.

Gałązki powrotne grzejników wyposażać w zawory odcinające z możliwością spustu wody i napełniania.

Głowice nie mogą być zasłonięte (zasłony, obudowa, meble, itp), od czego zależy ich prawidłowe działanie.

Nastawy wstępne na zaworach powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu instalacji, płukaniu i próbie szczelności na zimno. Numery nastaw wstępnych zaworów termostatycznych podano w części rysunkowej projektu, na rysunkach rozwinięć instalacji c.o. Czynność nastawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworu.

2) Zawory podpionowe

Do równoważenia przepływu w instalacji c.o. na głównych rozgałęzieniach w budynku należy zamontować zawory równoważące, przestrzegając kierunku przepływu wskazanego strzałką na korpusie zaworu.

Przed montażem instalację przepłukać i przeprowadzić próbę szczelności na zimno.

Na podejściach zasilających do pionów zamontować zawory kulowe odcinające.

Lokalizacje i średnice wszystkich zaworów oraz nastawy zaworów równoważących pokazano na rysunkach rozwinięć instalacji w projekcie. Wyregulowania dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

5.2.3.2. Odpowietrzenie

Na zakończeniu pionów, na wysokości min. 1,5 m nad grzejnikiem, zainstalować należy odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym (odcinającym). Na grzejnikach płytowych zasilanych z boku w górny otwór wmontować odpowietrznik ręczny.

Automatyczny odpowietrznik można wkręcić dopiero po wypłukaniu instalacji. Przed napełnieniem instalacji wodą i jej wypłukaniu na zakończeniu pionu należy jedynie zamontować zawór stopowy, a zamiast odpowietrznika automatycznego kątownego na grzejnikach - tymczasowo zamontować odpowietrzniki ręczne.

5.2.4. Izolacja cieplna rurociągów

Główne przewody poziome instalacji prowadzone pod stropem w piwnicy budynku oraz w kanałach podpodłogowych w części niepodpiwniczonej należy izolować cieplnie otulinami z materiałów izolacyjnych, po uprzednim przeprowadzeniu próby szczelności instalacji na zimno.

Powierzchnie rury i otuliny powinny być czyste i suche. Rury należy izolować w stanie zimnym.

Izolację cieplną należy wykonać zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta systemu. Do montażu zaleca się stosować elementy montażowe takie jak kleje, klipsy, taśmy samoprzylepne, itp. firmowe – oferowane przez producenta otuliny.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

5.2.5. Oznaczanie przewodów i armatury

Oznaczenie kierunku przepływu czynnika grzejnego należy wykonać na zaizolowanych przewodach w piwnicy strzałkami z folii samoprzylepnej w kolorze barwy rozpoznawczej:

przewód zasilający - jasnoczerwony,

przewód powrotny - niebieski,

oraz umieścić napis **C.O.**

5.2.6. Badania odbiorcze instalacji c.o.

5.2.6.1. Próba szczelności na zimno

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem antykorozyjnym oraz wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności na zimno. Badanie szczelności należy przeprowadzić dla każdego obiegu grzewczego odrębnie.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację skutecznie (co najmniej dwukrotnie) przepłukać wodą wodociągową. Instalację napełnić wodą zimną, a następnie dokładnie odpowietrzyć poprzez ręczne otwieranie zaworów stopowych. Badanie szczelności wodą zimną należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami WTWiO instalacji ogrzewczych [2] na ciśnienie **5 bar w czasie 30 minut**. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w czasie badania nie stwierdzono spadku ciśnienia na manometrze. Po przeprowadzeniu badania sporządzić należy protokół.

Nie należy opróżniać instalacji z wody do momentu napełnienia jej wodą uzdatnioną.

5.2.6.2 .Badanie poprawności działania i szczelności instalacji na gorąco

Badanie działania i szczelności instalacji należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła w miarę możliwości przy najwyższych parametrach wody instalacyjnej, w okresie grzewczym. Przed przystąpieniem do badania budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej 72 godziny.

– Podczas badania dokonać oględzin wszystkich połączeń i uszczelnień. Wynik badania szczelności na gorąco uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani rosenia, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i innych trwałych odkształceń.

– W ramach badania efektów regulacji instalacji należy:

a) skontrolować pracę grzejników co najmniej ręką „na dotyk”,

b) skontrolować temperaturę powietrza w pomieszczeniu,

Po przeprowadzeniu badań sporządzić protokół zawierający wyniki badań. Jeżeli wynik badania instalacji był negatywny, badanie należy powtórzyć w terminie określonym w tym protokole.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji ST-00 pkt. 6.

Kontrola jakości robót powinna obejmować kontrolę zgodności wykonania robót i wbudowanych wyrobów

- a) z projektem wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania oraz z ewentualnymi zapisami dokonanymi w dzienniku budowy,
- b) wymaganiami określonymi w przepisach WTWiO [2] i [3],
- c) niniejszą specyfikacją techniczną.

6.2. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ST-00 pkt 6.

6.2.1. Sprawdzeniu prawidłowości wykonania podlegają:

- a) sposób prowadzenia przewodów,
- b) elementy kompensacji,
- c) przejścia przewodów przez ściany i stropy,
- d) lokalizacja grzejników,
- e) wykonanie izolacji cieplnej,

6.2.2. Do odbioru końcowego powinny być załączone:

- protokoły z demontażu starej instalacji, odbioru izolacji cieplnej, próby szczelności na zimno, badania działania i szczelności na gorąco,
- dokumenty wprowadzające do obrotu lub udostępnienia na rynku krajowym wyroby budowlane, z których wykonano instalację, (deklaracje właściwości użytkowych, deklaracje lub certyfikaty zgodności, atesty higieniczne, itp.),
- instrukcje montażu oraz karty gwarancyjne producenta lub sprzedawcy na wyroby zastosowane w instalacji,
- instrukcja obsługi instalacji.

7. PRZEDMIAR ROBÓT

Ogólne zasady przedmiaru podano w specyfikacji ST-00 pkt 7.

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w specyfikacji ST-00 pkt 8.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. Dokumenty odniesienia wymienione w specyfikacji ST-00 pkt 9 oraz poniższe.

9.2. Normy

- PN-90/B-0143D Ogrzewnictwo. instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-90/B-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 10305 Rury stalowe precyzyjne ze szwem.
- PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania.
- PN-EN 215-1:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- PN-EN 442-3:2004 Grzejniki. Część 3: Ocena zgodności.

- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

9.3. Inne dokumenty

[1] „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania”. Cobot Instal Zeszyt nr 2

[2] „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” Cobot Instal Zeszyt nr 6

[3] „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady 1988r.

Warunki techniczne do stosowania w sprawach nieuregulowanych w niniejszej specyfikacji i w zakresie niesprzecznym z obowiązującymi przepisami prawa i Polskimi Normami.

[4] Dokumentacje techniczno-robocze (DTR) oraz instrukcje montażowe producentów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.01.02

ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

Kody CPV:

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST-01.01.02) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych związanych z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania w budynku przy ulicy Wyzwolenia 10 w Skrzyszowie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja SST-01.01.02, będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji ST-00, stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Zakres robót:

- Spuszczenie wody z instalacji c.o. w budynku;
- Demontaż izolacji cieplnej;
- Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach spawanych na ścianach budynków;
- Demontaż grzejników żeliwnych członowych, rurowych ożebrowanych, grzejników stalowych płytowych;
- Demontaż zaworów grzejnikowych;
- Wykucia z muru wsporników stalowych;
- Usunięcie starych powłok malarskich (olejnych, klejowych, emulsyjnych) ze ścian za zdemontowanymi grzejnikami;
- Przebicie otworów w ścianach z cegły pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej i stropach z betonu (przejścia przewodów c.o. przez przegrody budowlane);

Wywóz i utylizacja odpadów budowlanych:

- Transport złomu stalowego i żeliwnego samochodami skrzyniowymi do składnicy złomu na odległość do 5 km;
- Wywóz gruzu ceglanego i betonowego, materiałów izolacyjnych samochodami skrzyniowymi na składowisko odpadów na odległość do 5 km, wraz z utylizacją;

1.4. Informacja o terenie budowy

1.4.1. Informacja ogólna została przedstawiona w specyfikacji ST-00 pkt. 1.4.

1.5. Określenia podstawowe

Rozbiórka

Roboty budowlane polegające na demontażu (demolacyjny lub z odzyskiem) i usunięciu określonej części lub elementu obiektu z miejsca, w którym został on wykonany.

2. Materiały i składowanie

2.1. Do wykonania przedmiotowych robót nie są używane żadne materiały.

2.2. Materiały z rozbiórki i demontażu

Materiały uzyskane w wyniku prowadzonych prac rozbiórkowych i demontażowych (odpady) należy składować posegregowane w pojemnikach, a następnie wywieźć na miejsca przerobu lub składowania:

a) złom stalowy i żeliwny – na podstawie protokołu z rozbiórki/demontażu należy wywieźć do składowicy złomu na zasadach ustalonych w umowie lub w protokole przekazaniu terenu budowy; **Złom stanowi własność Zamawiającego.**

b) gruz ceglany i betonowy gromadzony w pojemniku należy wywieźć na składowisko odpadów do utylizacji,

c) zużytą izolację cieplną wywieźć na składowisko odpadów do utylizacji,

Materiały z rozbiórki niepodlegające odzyskowi usuwać sukcesywnie w miarę postępu robót rozbiórkowych z terenu budowy.

Miejsce czasowego składowania złomu stalowego i żeliwnego zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający kontakt z osobami trzecimi (zabezpieczyć przed kradzieżą).

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST – 00 pkt 3.

3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego, sprawnego sprzętu (aparaty acetylenowo-tlenowe, wiertnica diamentowa, piły tarczowe do metalu i drewna, młoty, dłuto, przecinaki, łom, taczki, szufle, wiadra, zmiotka, itp.).

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, nie będą przez Inspektora nadzoru dopuszczone do stosowania.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST – 00 pkt. 4.

Sposób transportu materiałów powinien być zgodny z wymogami przepisów ustawy – Prawo o ruchu drogowym [1].

4.2. Wymagania szczegółowe

Odpady budowlane mogą być przewożone dowolnymi, sprawnymi i dopuszczonymi do ruchu środkami transportu oraz zgodnie z wymogami ustawy o odpadach [3]

Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy usuniętych z budynku.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące właściwości wykonania robót oraz warunki bezpieczeństwa przy ich wykonywaniu podano w specyfikacji ST–00 w pkt. 1.4.5. oraz w pkt. 5. Ponadto przestrzegać należy zasad bhp przy ręcznych pracach transportowych podanych w rozporządzeniu [2].

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

5.2.1. Rozbiórka i demontaż instalacji centralnego ogrzewania wykonywany będzie bez odzysku materiałów.

5.2.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót należy:

- 1) dokładnie sprawdzić konstrukcję i stan techniczny poszczególnych elementów przeznaczonych do rozbiórki i demontażu, ustalić organizację robót, tj. metodę, sposób i harmonogram rozbiórki (m. in. w uzgodnieniu z Zamawiającym),
- 2) opróżnić z wody instalację centralnego ogrzewania.

5.2.3. Przebiecia instalacyjne przez ścianę z cegły pełnej wykonać ręcznie, natomiast przez ściany i stropy betonowe za pomocą wiertnicy diamentowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji ST-00 pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na:

- wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót budowlanych,
- sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu,
- sprawdzeniu usunięcia gruzu, złomu i pozostałych odpadów z terenu budowy,
- sprawdzeniu czystości miejsc wykonywania prac rozbiórkowych.

6.3. Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ST-00 pkt 6.2.

7. Przedmiar robót

Ogólne zasady przedmiaru robót podano w specyfikacji ST-00 pkt 7.

8. Rozliczenie robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w specyfikacji ST-00 pkt 8.

9. Dokumenty odniesienia

- [1] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. - Prawo o ruchu drogowym (tj. Dz. U. z 2017r. poz. 128)
- [2] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r. Nr 26, poz. 313, z późn. zm.)
- [3] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz.U. z 2013r. poz. 21)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.01.03

ROBOTY TOWARZYSZĄCE OGÓLNOBUDOWLANE

Kody CPV:

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST-01.01.03) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych towarzyszących wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania w budynku przy Ul. Wyzwolenia 10 w Skrzyszowie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja SST-01.01.03, będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji ST-00, stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

A Roboty murarskie i tynkarskie

- Uzupełnienie ścian wewnętrznych z cegły po przebiciach instalacyjnych.
- Zabetonowanie otworów w stropach po przebiciach instalacyjnych.
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych na ścianach i stropach w miejscach przebić instalacyjnych, z jednokrotnym gruntowaniem.

B Roboty malarskie

- Malowanie tynku wewnętrznego farbą emulsyjną (sufit, ściany za zdemontowanymi grzejnikami), dwukrotnie.
- Malowanie emalią ftalową ścian (lamperii) za zdemontowanymi grzejnikami, dwukrotnie.

1.4. Informacja o terenie budowy

informacja ogólna została przedstawiona w specyfikacji ST-00 pkt 1.4.

1.5. Określenia podstawowe

Zgodnie ze specyfikacją ST-00 pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST – 00 pkt 2.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Woda zarobowa wg PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw i betonu stosować wodę z instalacji wodociągowej.

2.2.2. Zaprawa murarska cementowo-wapienna do cegły pełnej, M 5, gotowa sucha mieszanka

2.2.3. Zaprawa tynkarska do wykonywania tynków zwykłych cementowo-wapiennych w kat. III, gotowa sucha mieszanka.

2.2.4. Zaprawa betonowa B25, gotowa sucha mieszanka.

2.2.5. Cegła zwykła pełna kl. 15 wg PN-EN 771-1.

2.2.6. Gips szpachlowy biały, do szpachlowania m. in. na podłożach betonowych, tynkach cementowo-wapiennych wewnątrz budynków, zgodny z PN-EN 13279-1

2.2.7. Farba emulsyjna (akrylowa lub lateksowa) gotowa do użycia, wg PN-C-89440.

Kolory: biały (sufit), pastelowy – pod kolor ściany.

2.2.8. Emalia ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002 - pod kolor istniejącej lamperii.

UWAGA: Data ważności materiałów budowlanych nie powinna upływać w trakcie wykonywania robót.

CZĘŚĆ A ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE

3/A Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST – 00 pkt 3.

3.2. Szczegółowe wymagania

Roboty murowe, tynkarskie i betonowe należy wykonać przy użyciu betoniarki wolnospadowej lub mieszarki przepływowej i drobnych narzędzi murarskich, takich jak: mieszadła wolnoobrotowe, wiertarka, kielnia, deska z trzonkiem, paca, młotek murarski, łopata, skrzynia, wiadro, taczka, pion, itp.

4/A Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST – 00 pkt 4.

4.2. Wymagania szczegółowe

Elementy murowe należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu. Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany. Na budowie cegły powinny być przechowywane na przykrytych paletach.

Materiały typu cement, wapno pakowane są w worki, w związku z czym mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi, uzależnione wielkością od ilości ładunku. Materiały te muszą być zabezpieczone przed zamakaniem.

5/A Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST – 00 pkt 5.

Przed przystąpieniem do robót murarskich i tynkarskich należy zabezpieczyć folią ochronną podłogi w pomieszczeniach.

5.1. Zakres prac do wykonania:

- Uzupełnienie ścian z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.
- Zabetonowanie betonem B25 otworów w stropach.
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych kat. III cementowo-wapiennych.
- Zamurowanie otworów zsypowych i uzupełnienie izolacji termicznej.

5.2. Przygotowanie zapraw budowlanych i mieszanki betonowej

Zaprawę murarską i tynkarską cementowo-wapienną oraz beton przygotować należy z suchej, gotowej mieszanki zgodnie z wytycznymi producenta.

Przygotowanie zapraw do robót murarskich i tynkarskich z zasady powinno być wykonywane mechanicznie, w takiej ilości, by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu, tj. ok. 3 godzin. Świeży beton należy zużyć zaraz po przygotowaniu.

5.3. Roboty murarskie

Cegły układać na zaprawie murarskiej, grubość spoin ok. 10 mm. Cegły powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą należy przed wbudowaniem nawilżyć je wodą.

Po zamurowaniu, płaszczyzny ścian powinny być równe.

5.4. Roboty tynkarskie

Tynki należy nanosić ręcznie przy użyciu kielni lub pacy. Na tynkowanych powierzchniach ścian kolejno wykonać:

- obrzutkę, warstwą grubości 3-4 mm,
- po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą – narzut o grubości 10 mm, z wyrównaniem pacą lub łatą,
- gładź o grubości około 4 mm.

Po nałożeniu wszystkich warstw wyrównać wyprawę łatą tynkarską i pozostawić do wstępnego związania zaprawy. Na koniec zatrzeć powierzchnię tynku pacą styropianową, z gąbką lub pokrytą filcem, na gładko. Grubość tynku trzywarstwowego powinna wynosić 18 mm.

Powierzchnię tynku można poddać dalszej obróbce – malowaniu - po co najmniej 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych), potrzebnych do wyschnięcia ułożonego tynku.

6/A Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót i wyrobów podano w specyfikacji ST-00 pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

6.2.1. W odniesieniu do robót murowych

- jakość zastosowanych elementów murowych (cegła, zaprawa),
- wygląd powierzchni zamurowania, odchylenie powierzchni od płaszczyzny,
- prawidłowość wiązania cegieł w murze i w stykach z murami starymi,
- grubość spoin i ich wypełnienie.

6.2.2. W odniesieniu do robót tynkarskich

- jakość zastosowanych materiałów i wykonanej zaprawy,
- przygotowanie podłoża pod roboty tynkarskie,
- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża metodą opukiwania,
- sprawdzenie grubości tynków.
- wygląd powierzchni dla określenia kategorii tynku i jego gładkość.
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny,

6.3. Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbiorów robót podano w specyfikacji ST-00 punkt 6.2.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy, po wykonaniu sprawdzeń opisanych w pkt. 6.

CZĘŚĆ B Roboty malarskie

3/B Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST – 00 pkt 3.

3.2. Szczegółowe wymagania

Do robót malarskich należy użyć: pędzli, wałków lub aparatów natryskowych, wiertarkę z mieszadłem.

4/B Transport i składowanie

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST – 00 pkt 4.

4.2. Wymagania szczegółowe

Farby, emalie i inne środki należy transportować zgodnie z przepisami obowiązującymi w transporcie drogowym oraz zasadami określonymi w Kartach Charakterystyki i Kartach Technicznych wydawanych przez producenta produktu.

Szczegółowe informacje dotyczące warunków przechowywania są podane przez producenta w w/w Kartach. Z reguły powinno to być miejsce suche, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i w temperaturze od +5°C do +30°C, a w przypadku produktów łatwopalnych (emalie i ich rozcieńczalniki) – dodatkowo z dala od źródeł ognia i ciepła, w szczelnych, metalowych opakowaniach, w pomieszczeniach spełniających warunki podane w przepisach bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej.

5/B Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST–0 pkt 5.

Warunki przystąpienia do prac:

- a) temperatura otoczenia, podłoża i materiałów mieści się w zakresie podanym przez producenta,
- b) zapewnienie sprawnej wentylacji malowanych pomieszczeń lub ich intensywne wietrzenie,
- c) należy stosować się do zaleceń producentów podanych na opakowaniu,
- d) przy malowaniu podłogi w pomieszczeniach zabezpieczyć folią ochronną.

5.1. Zakres prac do wykonania:

- Malowanie ścian farbą emulsyjną za zdemontowanymi grzejnikami, dwukrotnie.
- Malowanie ścian i sufitów na zamurowaniach lub zabetonowaniach otworów farbą emulsyjną, dwukrotnie.
- Malowanie lamperii emalią ftalową za zdemontowanymi grzejnikami, dwukrotnie.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Malowanie farbami emulsyjnymi

Warunkiem przystąpienia do prac jest całkowite ukończenie przed pierwszym malowaniem robót murarskich i tynkarskich, a przed drugim malowaniem – zakończenie montażu rurociągów. Grzejniki zawieszać po drugim wymalowaniu ścian.

Przygotowanie podłoża starych i nowych tynków pod malowanie:

- Ocenic powierzchnię podłoża, usunąć ewentualne uszkodzenia, niespójne powłoki, itp. oraz uzupełnić pęknięcia, rysy i ubytki materiałem naprawczym (zaprawa cementowo-wapienna, masa szpachlowa, itp.) i zatrzeć do równej powierzchni;
- Zmyć i zeskrobać starą powłokę malarską, a bezpośrednio przed gruntowaniem powierzchnię odkurzyć;
- Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.

Gruntowanie podłoża:

Podłoże zagruntować środkiem do gruntowania zalecany przez producenta farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej i mając na uwadze rodzaj podłoża.

Wykonanie powłok malarskich:

- bezpośrednio przed malowaniem należy sprawdzić zgodność koloru farby z zamówieniem i dokładnie ją wymieszać, farby nie rozcieńczać bez absolutnie koniecznej potrzeby,
- farba przeznaczona do malowania określonej powierzchni powinna być z jednej serii produkcyjnej, aby uniknąć ewentualnej różnicy odcieni,
- malowanie rozpocząć od trudno dostępnych miejsc, posługując się odpowiednio dobranym pędzlem,
- malowanie wyodrębnionej powierzchni prowadzić należy w sposób ciągły metodą „mokre na mokre”, aby uniknąć widocznych połączeń i nierówności barwy,
- drugą warstwę farby nałożyć w odstępach czasowych zgodnych z instrukcją producenta i po zakończeniu montażu rurociągów.

5.2.2. Malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania (farba olejną)

Przygotowanie podłoża pod malowanie lamperii:

- usunąć luźno związane powłoki starej lamperii,
- malowanie wyodrębnionej powierzchni prowadzić należy w sposób ciągły metodą „mokre na mokre”, aby uniknąć widocznych połączeń i nierówności barwy,
- powierzchnie malowane po raz pierwszy zagruntować rozcieńczoną emalią w stosunku 1:1 lub pokostem.

Wykonanie powłok malarskich:

- przed przystąpieniem do malowania emalię dokładnie wymieszać i w razie potrzeby rozcieńczyć wskazanym przez producenta emalii rozcieńczalnikiem do odpowiedniej lepkości roboczej,
- emalię nakładać ręcznie wałkiem lub pędzlem albo przez natrysk pneumatyczny,
- drugą warstwę powłoki nanosić po czasie wskazanym w instrukcji.

5.2.3. Wymagania w stosunku do powłok malarskich

Uzyskane w wyniku robót malarskich powłoki powinny być:

- jednolitej barwy,
- równomierne, bez smug i plam, zmarszczeń i pęcherzy,
- aksamitno-matowe lub o nieznacznym połysku,
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża i śladów pędzla,
- bez spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- bez wtrącenia ciał obcych w powłocę,
- niezmywalne przy użyciu środków myjących, odporne na tarcie na sucho.

Powłoki z emalii ftalowych powinny mieć barwę jednolitą, połysk lakierowy i wytrzymać dodatkowo próbę na trwałość powłoki na zarysowania i uderzenia.

6/B Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji ST-00 pkt 6.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu jakości zastosowanych wyrobów malarskich, kontroli stanu podłoża i kontroli wykonania powłok malarskich.

6.1.1. Kontrola powierzchni do malowania

Kontrolę stanu podłoża przygotowanego do malowania przeprowadzić najlepiej bezpośrednio przed malowaniem. Powinna ona obejmować sprawdzenie wyglądu powierzchni, wsiąkliwości, wyschnięcia podłoża i czystości.

– Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

– Sprawdzenie wsiąkliwości przez spryskiwanie wodą powierzchni kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.1.2. Kontrola pokrycia malarskiego

Badania jakości wykonanych powłok malarskich przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej niż 65% i nie wcześniej niż po 7 dniach dla farb emulsyjnych i nie wcześniej po 14 dniach dla pozostałych.

Badania powinny obejmować sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i zgodności barwy ze wzorcem.

6.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ST-00 pkt 6.

Odbiorowi podlega przygotowanie podłoża, wygląd poszczególnych warstw powłoki, przyczepność pokrycia podkładowego do podłoża.

Wyniki odbiorów dokumentuje się wpisami do dziennika budowy.

7. Przedmiar i obmiar robót

Zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w specyfikacji ST-00 pkt 7.

8. Rozliczenie robót

Zasady rozliczenia robót podano w specyfikacji ST-00 pkt 8.

9. Dokumenty odniesienia

9.1. Dokumenty wymienione w specyfikacji ST-00 pkt 9 oraz niżej wymienione.

9.2. Normy

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów.
- PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa murarska.
- PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 1: Elementy murowe ceramiczne.

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10100:1970 Roboty tynkarskie. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe (ftalowe).

9.3. Inne dokumenty

- Instrukcje producentów wyrobów, Karty techniczne, Karty Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego.