



www.bauren.pl

BAUREN Renke Piotr

44 -200 Rybnik, ul. Świerkłańska 12

NIP: 642-151-81-63 REGON: 277913020

Tel./Fax. +48 32 4225137

Tel. +48 32 7500603

e_mail : bauren@bauren.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowy Hali Laboratoryjnej nr 4 na potrzeby Laboratorium Przeróbki
Kopalin i Odpadów Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach,
przy Pl. Gwarków 1, Katowice, dz. nr 8/4

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

GAZY TECHNICZNE

TOM XI

OBIEKT: Laboratorium Przeróbki Kopalin w GIG Katowice
Katowice, Plac Gwarków 1

TEMAT UMOWY: „Remont i przebudowa hali laboratoryjnej nr4 na potrzeby laboratorium
Przeróbki Kopalin na terenie GIG Katowice”

INWESTOR: Główny Instytut Górnictwa w Katowicach
Katowice, Plac Gwarków 1

NR PROJ: 156/24/2012

Funkcja	Tytuł zawodowy Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. R. Skrzep	28/2001 Członek ŚOIIB nr ew. SLK/IS/4038/01	

Rybnik, luty 2013 r.

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych dla Inwestycji p. n. „Przebudowy Hali Laboratoryjnej nr 4 na potrzeby Laboratorium Przeróbki Kopalin i Odpadów Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach”

Podstawa opracowania:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY (Dz. U. 130 poz. 1389 z dnia 18 maja 2004 r.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym,
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY (Dz. U. 202 poz. 2072 z dnia 2 września 2004 r.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

1. WPROWADZENIE

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszego opracowania są ogólne i szczegółowe wymagania techniczne instalacji gazów technicznych określone jako warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych dla Inwestycji p. n. "Przebudowy Hali Laboratoryjnej nr 4 na potrzeby Laboratorium Przeróbki Kopalin i Odpadów Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach".

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót obejmuje specjalistyczne roboty montażowe

NAZWA I KOD GRUP ROBÓT :

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

NAZWA I KOD KLAS ROBÓT :

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno- kanalizacyjne i sanitarne

NAZWA I KOD KATEGORII ROBÓT :

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.
2. Materiały.
3. Sprzęt.
4. Transport.
5. Wykonanie Robot.
6. Kontrola jakości Robot.
7. Obmiar Robot.
8. Odbiór Robot.
9. Podstawa płatności.
10. Przepisy związane.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej /SST/ jest określenie wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robot związanych z wykonaniem montażu instalacji gazów technicznych, które zostaną zrealizowane w ramach kontraktu na wykonanie projektu instalacji gazów dla Inwestycji p. n. "Przebudowy Hali Laboratoryjnej nr 4 na potrzeby Laboratorium Przeróbki Kopaliny i Odpadów Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach ".

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna /SST/ stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy realizacji i odbiorach robot wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robot objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Zakres Robot do wykonania obejmuje wykonanie instalacji gazów technicznych.

Do stanowisk laboratoryjnych zostaną dostarczone następujące gazy techniczne:

- dwutlenek węgla,
- powietrze,
- gotowa mieszanina dwutlenku węgla +powietrze
- azot
- tlen
- próżnia (zgodnie z wytycznymi technologicznymi będzie wytwarzana w miejscach poboru za pomocą miejscowych pomp próżniowych)

2. MATERIAŁY

Instalację należy wykonać wg Dokumentacji Projektowej.

2.1. Rodzaje wykorzystanych materiałów.

Montaż obejmuje następujące elementy instalacji wg dokumentacji projektowej:

- rury i kształtki ze stali nierdzewnej MAPRES (Stal CrNiMo 1.4401 (DIN EN10088)
- armatura:
 - panel rozprężania wyposażony w filtr, zawór zwrotny, zawór bezpieczeństwa oraz reduktor (10 bar)
 - punkt poboru wykonany ze stali nierdzewnej ze zintegrowanym zaworem odcinającym, manometrem i regulacją ciśnienia. Całość zamontowana w obudowie ze stali nierdzewnej
 - membranowy jednostopniowy reduktor, wykonany ze stali nierdzewnej (montaż za sprężarką)
- przenośna sprężarka powietrza typ SF4 Atlas Copco lub równoważna
 - wydajność 0,4 m³/min
 - max ciśnienie 8 bar
 - zbiornik o pojemności 270 dm³
- butle gazowe
- przejścia przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej danej przegrody, tuleje ochronne
- wykonanie prób szczelności wykonanych instalacji.

2.2. Składowanie materiałów na placu budowy.

Wszelka armatura, urządzenia oraz inne elementy należy składać w magazynie zamkniętym.

Zaleca się sposób składowania materiałów umożliwiający dostęp do poszczególnych asortymentów.

Składowanie wykonać zgodnie z wytycznymi producentów stosowanych materiałów, w oryginalnych opakowaniach.

2.2.1. Składowanie przewodów.

Rury powinny być składowane w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo na podkładach drewnianych, tak, aby nie uszkodzić ich.

Przewody należy zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych. Rury można przechowywać pod zadaszeniem (wiatą).

Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.

Rury należy układać wg średnic, w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych asortymentów.

Składowanie przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producentów stosowanych materiałów.

Montaż przewodów i uzbrojenia wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta wyrobów. Materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać:

- ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny,
- aprobatę techniczną, atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce, certyfikat zgodności z Polską Normą.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i terminowość wykonywanych Robot oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST, obowiązującymi przepisami oraz poleceniami Inżyniera Kontraktu.

3. SPRZĘT.

Sprzęt stosowany przy montażu.

Do montażu należy stosować następujący sprzęt:

- sprzęt wskazany przez producentów zastosowanych przewodów oraz armatury i urządzeń,
- sprzęt potrzebny pomocniczy.

Sprzęt stosowany do montażu powinien być sprawny i posiadać wszystkie atesty producenta i aprobaty techniczne. Należy stosować sprzęt montażowy wskazany przez producentów montowanych przewodów jak i urządzeń.

4. TRANSPORT.

Transport sprzętu i materiałów.

Sprzęt stosowany do montażu należy przewieźć na miejsce w sposób niepowodujący jego uszkodzenia.

Przy transporcie materiałów należy stosować się do wytycznych producenta materiałów. Armatura, urządzenia i inne elementy należy przewozić w oryginalnych opakowaniach i wg wytycznych producenta danego materiału.

Transport zapewnia firma dokonująca montażu instalacji.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robot.

Przed przystąpieniem do Robot Wykonawca potwierdzi uzgodnienie warunków, w jakich będzie wykonana instalacja z Właścicielem budynku.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi Kontraktu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robot związanych z wykonaniem nowej instalacji uwzględniający wszystkie warunki narzucone przez Właściciela i Użytkownika.

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi producentów materiałów i urządzeń oraz dokumentacją projektową.

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik Robot powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy dla prowadzenia robot instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Zabezpieczenie pomieszczeń przed ewentualnymi zniszczeniami podczas montażu przewodów, armatury jak i urządzeń.

5.3. Szczegółowe warunki wykonania Robot.

5.3.1. Warunki montażu przewodów.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów stosowanych materiałów. Montaż należy przeprowadzić wg dokumentacji projektowej.

Wszystkie przewody muszą być w sposób jasny i czytelny oznaczone. Oznaczenia należy wykonać wg wytycznych zawartych w DP.

5.3.2. Warunki montażu armatury, urządzeń.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Miejsce montażu wykonać zgodnie z dokumentacją. Wszystkie elementy montować według wytycznych Producenta.

Armatura, urządzenia muszą być w sposób jasny i czytelny oznaczona. Oznaczenia należy wykonać wg wytycznych zawartych w DP.

5.4. Proba szczelności i regulacji instalacji.

Wymagane próby i regulacje instalacji wykonać należy wg wytycznych:

- zawartych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Montażowych;
- podanych przez Producentów stosowanych materiałów jak i zamontowanych urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT.

Program zapewnienia jakości robót

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera / Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca określi, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

Cześć ogólna opisująca:

- Organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót.
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót.
- Sposób zapewnienia BHP.
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne.
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- System (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.
- Wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli.

Cześć szczegółowa opisująca dla każdego asortymentu robót:

- Wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne.
- Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów.
- Sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu.
- Sposób postępowania z Materiałami i Robotami, nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości robót

- Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.
- Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier / Kierownik projektu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

7. OBMIAŁ ROBÓT.

Obmiar robót

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji gazów technicznych. Obmiar ten powinien być wykonany na jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu np.

- Długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi.
- Do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników.
- Długość zwężki (redukcji) należy wliczyć do długości przewodu większej średnicy.

Jednostki, jakie będą stosowane w trakcie robót

- Długość - metr [m].
- Masa - kilogram [kg].
- Szerokość - metr [m].
- Wysokość - metr [m].
- Grubość - metr [m].
- Średnica - milimetr [mm].
- Powierzchnia - metr kwadratowy [m²].
- Objętość - metr sześcienny [m³].
- Spadek - procent [%].
- Ciśnienie - Pascal [Pa].
- Strumień objętości - metr sześcienny na sekundę [dm³/s].
- Strata ciśnienia - Pascal [Pa].

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji gazów technicznych.

Odbiór międzyoperacyjny jest elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających.

Odbiór międzyoperacyjny należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników tego samego lub innego wykonawcy.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, w stosunku do następujących rodzajów robót:

o Wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy

- umiejscowienie i wymiary otworu.

o Wykonanie bruzd w ścianach - wymiary bruzdy; czystość bruzdy;

w przypadku odcinka pionowego instalacji

- zgodność kierunku bruzdy z pionem; w przypadku odcinka poziomego instalacji
- zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem,

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji.

W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót, albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających, Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy instalacji powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Dotyczy on przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub kanałach nie przełazowych, przewodów układanych w rurach płaszczowych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnień przejść w przepustach przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- o Sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie.
- o Sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy.
- o Przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji, z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

Odbiór końcowy instalacji wodociągowych

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- Zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej.
- Instalacje przedmuchano.
- Dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- Projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy).

- Dziennik budowy.
- Obmiary powykonawcze.
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych.
- Protokoły odbiorów technicznych – częściowych.
- Protokoły wykonanych badań odbiorczych.
- Dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, np. paszporty urządzeń ciśnieniowych.
- Instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów.
- Instrukcje obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

- Sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym.
- Sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- Sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych.
- Sprawdzić protokoły odbiorów technicznych – częściowych.
- Sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.
- Uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór techniczny - końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji wodociągowej do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru technicznego - końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowa ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.
- Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).
- Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.
- Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:
 - robociznę bezpośrednią wraz z narzutami.
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy.
 - wartość pracy sprzętu wraz z narzutami.
- Koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny.
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Polskie Normy.

- Polskie Normy.

10.2. Inne akty prawne.

- Dz. U. nr 129 poz. 844 MPiPS z dn.26.09.1997 „W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z dn. 15.06.2002r. Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r. z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 7 lipca 1997 r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych” z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych – opracowane przez COBRTI INSTAL

10.3. Pozostałe przepisy.

- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji wydana przez producenta rur.
- Katalog i instrukcja montażu armatury i urządzeń wydana przez producenta.
- „Wzorcowa Dokumentacja Przetargowa dla Robot Budowlanych” – Warszawskie Centrum Postępu Techniczno–Organizacyjnego Budownictwa „WACETOB” Sp. Z o.o., Warszawa 2004 r.
- „Dokumentacja i Specyfikacja w zamówieniach publicznych” – Izba Projektowania Budowlanego Warszawa 2005 r.