

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
CZĘŚĆ: Projekt instalacji gazów(sprężone powietrze)

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

Przebudowa pomieszczeń Centralnej Sterylizacji Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich ul. Jana Pawła II 2 w przyziemiu w budynku CLO w segmencie B; na działkach 2872/196; obręb: 0053 , jedn. ewidencyjna: 247401_1 Siemianowice Śląskie w ramach inwestycji pt: „Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Centralnej Sterylizacji Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich”
--

Inwestor i adres:

Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich 41-100 Siemianowice Śląskie ul. Jana Pawła II 2
--

Nazwa, adres jednostki projektowania:

SAR Sp. z o.o., 40-081 Katowice, ul. Dąbrówki 10, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: sar@sar-katowice.eu
--

Opracował:

Dawid Nocoń

Katowice
sierpień 2024 r.

:

	Nazwa	
0.00	Wymagania ogólne	45000000-7
01.2	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów sprężonego powietrza	45231500-0

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CLO_CS-IGSM.STWiOR - Instalacja sprężonego powietrza
Kod 45231500-0 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów sprężonego powietrza

1.	OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.1	Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia	3
1.2	Uczestnicy procesu inwestycyjnego	3
1.3	Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiącą podstawę do realizacji robót	3
1.3.1	Zgodność robót z dokumentacją techniczną.....	3
1.4	Nazwy i kody.....	3
1.5	Określenia podstawowe	3
1.6	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
1.7	Dokumentacja robót instalacyjnych	3
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW.....	4
2.1	Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów	4
2.2	Rodzaje materiałów.....	4
2.3	Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych	4
2.4	Warunki przechowywania materiałów.....	5
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI.....	5
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	5
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
6.1	Należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:	6
6.2	Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami	6
7.	OBMIAR ROBÓT	6
8.	ODBIÓR ROBÓT	6
8.1	Odbiór częściowy	6
8.2	Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.....	6
8.3	Odbiór końcowy	6
9.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7
9.1	Normy	7
9.2	Ustawy	7
9.3	Rozporządzenia	8

OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną zrealizowane w ramach zadania - „Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Centralnej Sterylizacji Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich” w zakresie instalacji wewnętrznych sprężonego powietrza.

Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- 1) Zamawiający
- 2) Wykonawca Robót Budowlanych
- 3) Biuro Projektowe
- 4) Zarządzający Realizacją Umowy

Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiącą podstawę do realizacji robót

Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje i przedłoży niezbędne rysunki w porozumieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Nazwy i kody

Kod 45231500-0 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów sprężonego powietrza

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami obowiązującymi w odpowiednich Polskich Normach.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Dokumentacja robót instalacyjnych

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji sprężonego powietrza stanowią:

- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z 29.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021, poz 2454),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z 29.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021, poz 2454),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2024, poz. 725).

Montaż elementów instalacji sprężonego powietrza należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z opisem technicznym i rysunkami.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych (zachowania wydajności i ciśnienia, zapotrzebowania na energię oraz poziomu hałasu)
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów

Do wykonania i montażu instalacji, sprzężarek, armatury należy stosować rury, osprzęt oraz armaturę i urządzenia zgodne z Polskimi Normami oraz dopuszczone do stosowania w instalacjach sprężonego powietrza.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, Polskie Normy, aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu w obiekcie budowlanym.

Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji sprężonego powietrza powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Rurociągi rozprowadzające sprężone powietrze powinny spełniać wymagania normy PN-EN ISO 7396:2016-07. Do budowy systemu rurociągowego gazów medycznych i próżni należy użyć rury miedzianej Cu R290 oznaczonej jako Cu-DHP lub CW024A, o składzie chemicznym:

Cu + Ag: minimum 99,90%

$0,015\% \leq P \leq 0,040\%$

zgodnej z normą PN-EN 13348:2009. Deklarację zgodności potwierdzającą wymagania normy PN-EN 13348:2009 Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi. Zewnętrzna i wewnętrzna powierzchnia rur musi być gładka i czysta.

Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego

zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Warunki przechowywania materiałów

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Sprzęt i urządzenia wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszcz, mróz oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Podczas transportu na budowę należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Należy zwrócić szczególną uwagę na określone przez producenta warunki transportu materiałów i urządzeń.

Stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami specyfikacją techniczną oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Instalację z rur miedzianych wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie Wykonawczym.

Przewody mocować do ścian za pomocą obejm systemowych.

Rodzaj, ilość oraz rozmieszczenie armatury instalacyjnej przedstawiono w Projekcie Wykonawczym.

Agregaty sprężarkowe posadowić zgodnie z wytycznymi producenta, na wibroizolatorach będących elementami ich wyposażenia.

Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych instalatorów, posiadających potwierdzone przez wyznaczoną jednostkę uprawnienia wykonawcze (np. certyfikat wydany przez producenta lub „Książeczkę spawacza” z uprawnieniami w określonym, wymaganym zakresie),
- prace o znikomym niebezpieczeństwie można wykonywać w pojedynkę, natomiast wszelkie roboty spawalnicze wymagają minimum współpracy jednego pomocnika. Przy zorganizowaniu pracy grupami (zespołami) liczebność zespołu należy dostosować optymalnie do rodzaju, miejsca i warunków bezpiecznego wykonywania robót
- racjonalne urządzenie stanowiska pracy z dogodnym rozmieszczeniem i posegregowaniem materiałów instalacyjnych (w miejscu montażu wolny pas o szerokości, jeśli to jest możliwe, min. 60 cm, dalej materiały i sprzęt najbardziej potrzebne w danej chwili, a następnie zapasy materiałowe i drogi transportowe)
- zachowywanie zasad montażu technologicznego, w tym unikanie jednoczesnego rozpoczynania różnych rodzajów robót instalacyjnych w kilku miejscach
- zastosowanie odpowiednich rusztowań lub drabin (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt do wykonywania robót instalacyjnych i towarzyszących oraz w wymagany przepisami sprzęt ochronny. Szczególnie wykonywanie robót spawalniczych wymaga rygorystycznego przestrzegania zasad bhp - stosowanie odpowiednich masek lub okularów ochronnych, skórzanych fartuchów i rękawic oraz odpowiedniego obuwia,
- dostarczanie materiałów do zainstalowania na stanowiska robocze w sposób wykluczający przestoje,

- wykonawca musi posiadać niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny, a także dysponować osobami zdolnymi do wykonania i nadzorowania robót.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z ustaloną w dokumentacji powykonawczej,
- stanu wszystkich elementów instalacji oraz stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów
- szczelności instalacji potwierdzonej protokołem z przeprowadzonej próby szczelności
- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- poprawności wykonania połączeń spawanych poprzez kontrolę wizualną i badania nieniszczące zgodnie z wytycznymi Projektu Wykonawczego
- poprawności wykonania mocowań instalacji

Próbę ciśnieniową wykonać na ciśnienie 15 bar. Czas trwania próby - 0,5h. Dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi 1%.

Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić zgodność zamontowanych urządzeń z projektem oraz sprawdzić działanie zaworów.

W czasie próbnego ruchu urządzeń należy kontrolować prawidłowość ich pracy, szczególnie temperaturę łożysk oraz pracę aparatury automatycznej regulacji.

Wyniki badań i pomiarów powinny być podpisane przez wykonawcę i inspektora nadzoru.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

OBMIAR ROBÓT

Zasady przeprowadzania obmiaru robót przedstawiono w specyfikacji ogólnej.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji sprężonego powietrza

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem

Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót instalacyjnych przed przekazaniem użytkownikowi instalacji.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,

- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- protokołów przeprowadzonych badań szczelności,
- protokół odbioru próbnego urządzeń,
- dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Rozliczenie robót instalacji sprężonego powietrza może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen ryczałtowych.

Ceny ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przesłownych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4 m od poziomu posadzki.

Przy rozliczaniu robót według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w porozumieniu z Inwestorem.

DOKUMENTY ODNIESIENIA

Normy

Zastosowanie mają polskie i europejskie normy branży sprężonego powietrza.

PN-EN 10893-10:2011 Badania nieniszczące rur stalowych. Część 10: Automatyczne badanie ultradźwiękowe rur stalowych bez szwu i spawanych (z wyłączeniem rur spawanych łukiem krytym) w celu wykrycia nieciągłości wzdłużnych na całym obwodzie.

• Norma PN-EN ISO 7396-1:2016-07 pt. „Systemy rurociągowo do gazów medycznych. Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni”, wraz z normami związanymi;

Norma PN-EN ISO 7396-2:2011 pt. „Systemy rurociągowo do gazów medycznych. Część 2: Systemy wyrzutowe odprowadzające zużyte gazy anestetyczne”, wraz z normami związanymi.

Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021, poz. 1213).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024, poz. 725).

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013, poz. 1129).
- Rozporządzenie Minister Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz. U. z 2023, poz. 45).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2012 poz. 739 z późn. zmianami);