**Znak sprawy: INS/BC - /2023**

**Załącznik nr 1**

**do Opisu Potrzeb i Wymagań**

**MINIMALNE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DOTYCZĄCE MONTAŻU APARATÓW, RUROCIĄGÓW I KONSTRUKCJI**

1. Materiały użyte do montażu rurociągu, aparatu lub urządzenia w częściach mających kontakt z medium roboczym lub poddane obciążeniu ciśnieniem – wymagane świadectwo odbioru minimum atest 3.1. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji świadectw na podstawie dostarczonych przez Wytwórcę próbek do badań. Konieczność zabezpieczenia próbek materiałów.
2. W przypadku aparatów, urządzeń lub rurociągów, które pracować będą w ujemnej temperaturze, wszystkie materiały podstawowe oraz spawalnicze użyte do montażu urządzeń lub aparatów, poddane działaniu ciśnienia, muszą posiadać potwierdzoną   
   i gwarantowaną udarność zgodnie z wymaganiami norm materiałowych.
3. Dla materiałów dopuszczalny poziom akceptacji U2B dla rur walcowanych na zimno   
   i U2C dla rur walcowanych na gorąco wg PN-EN ISO 10893-10:2011, natomiast odnośnie wyrobów stalowych płaskich jako kryterium akceptacji należy przyjąć klasy jakości S3, E4 PN-EN 10307 lub PN EN 10160.
4. Dla odkuwek dopuszczalna klasa jakości 4 PN-EN 10228-3 (dla elementów ze stali ferrytycznych) lub klasa jakości 3 PN-EN 10228-4 (dla elementów ze stali austenitycznych).
5. Dla elementów poddanych działaniu ciśnienia określa się badania wg normy PN-EN 13445-5 przy założeniu:
6. 100% RT lub UT spoin doczołowych jeżeli jest to możliwe z uwagi na uwarunkowania technologiczne i konstrukcyjne;
7. 100% MT lub PT spoin pachwinowych i innych;
8. 100% VT dla wszystkich połączeń spawanych;
9. współczynnik złącza z=0,85 (ewentualna zmiana wymaga uzgodnienia   
   z Zamawiającym).
10. Jako kryterium odbioru złączy spawanych przyjąć poziom jakości B wg PN-EN ISO 5817:2014-05.
11. Zamawiający zastrzega sobie prawo do:
12. kontroli atestów wraz z badaniami składu chemicznego i badaniami wytrzymałościowymi (wraz z pobraniem materiału na próbki przez Wytwórcę zgodnie z wytopem);
13. kontroli na poszczególnych etapach montażu w terminach zgodnych   
    z harmonogramem przedstawionym przez Wykonawcę,
14. wykonania pomiarów grubości ścianek elementów montowanych oraz pomiarów geometrycznych na etapie montażu;
15. weryfikacji protokołów z badań lub radiogramów w zależności od zastosowanej techniki badania;
16. uczestniczenia w próbach ciśnieniowych jako strona trzecia,
17. Wykonawca wykona pomiary geometryczne oraz bazowe pomiary grubości   
    z identyfikacją i lokalizacją tych punktów pomiarowych na szkicu, według siatki pomiarowej uzgodnionej ze zleceniodawcą, po zakończeniu prac spawalniczych, przed wykonaniem próby ciśnieniowej.
18. Przeniesienie oznaczeń materiałowych w 100% dotyczy elementów mających kontakt   
    z medium roboczym (zachowanie ciągłości identyfikowalności tych materiałów).
19. W przypadku montażu aparatów, urządzeń lub rurociągów, które pracować będą   
    w ujemnej temperaturze, wszystkie materiały podstawowe oraz spawalnicze użyte   
    do budowy urządzeń lub aparatów, poddane działaniu ciśnienia, muszą posiadać potwierdzoną i gwarantowaną udarność zgodnie z wymaganiami norm materiałowych.
20. Uzgodnienie z Zamawiającym oraz jednostką dozoru technicznego planu badań eksploatacyjnych (sposobu, medium, ciśnienia, ewentualnych badań dodatkowych itp.) wymaganych przepisami.
21. Udział przedstawicieli Zamawiającego w badaniach nie zwalnia Wykonawcy   
    z jakiejkolwiek odpowiedzialności za poprawny i zgodny z normami oraz przepisami montaż.
22. Wytwórca dostarczy 3 egzemplarze dokumentacji powykonawczej po montażu w wersji papierowej oraz 1 w wersji elektronicznej (\*.pdf) na CD.
23. Jeżeli montaż wiąże się z koniecznością opracowania dokumentacji (Paszportów) musi być ona zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dla niektórych urządzeń ciśnieniowych podlegających dozorowi technicznemu i zawierać dodatkowo elementy wymienione w niniejszych wymaganiach.
24. Uzgodnienie planu badań eksploatacyjnych wymaganych przepisami przez Jednostkę Dozoru Technicznego (sposobu, medium, ciśnienia, ewentualne dodatkowych badań).
25. Wymagania powyższe nie dotyczą konstrukcji wsporczych pod aparaty i urządzenia oraz konstrukcji wsporczych pod rurociągi, a także podestów obsługowych stałych lub przenośnych.
26. Dla prac montażowych na rurociągach łączących nowe urządzenia z istniejącą instalacją Wykonawca musi posiadać uprawnienia w zakresie naprawy i modernizacji urządzeń ciśnieniowych wydane przez UDT. Prace te należy wykonać pod nadzorem UDT CERT:

- rurociągi skończone (z możliwością przeprowadzenia próby ciśnieniowej w trakcie wytwarzania) jako nowe wykonać w module ,,G” Dyrektywy 2014/68/UE oraz pod nadzorem jednostki notyfikowanej UDT-CERT.

- w przypadku „wpałek w istniejący rurociąg” typu: - spoina – prostka – spoina - kołnierz (ekspertyza techniczna pod nadzorem JN UDT - CERT) w oparciu o normę PN-EN13480.

1. W przypadku występowania tzw. „złotych spawów” zakres badania należy uzgodnić   
   z Jednostką Notyfikowaną i Zamawiającym.
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo uzupełnienia powyższych wymagań o wymagania dodatkowe w zależności od rodzaju realizowanego zamówienia.
3. Okres gwarancji na wykonane prace montażowe – minimum 24 miesiące.