

Załącznik nr ... do Opisu przedmiotu zamówienia

„Remont stacji redukcyjno-pomiarowej „Przewoźna” ”

Warunki techniczne do projektowania (WT)

nr 23-2023

SPIS TREŚCI

1. Opis stanu istniejącego.....	3
2. Zakres prac	8
3. Regulacje prawne, normy i wytyczne	8
4. Wymagania dla części technologicznej.....	8
4.1. Powłoki malarskie elementów technologicznych, obudowy oraz elementów konstrukcyjnych	8
4.2. Powłoki elementów złącznych.....	9
4.3. Przygotowanie powierzchni przed nakładaniem izolacji i powłok malarskich.....	9
4.4. Wymagania dla manometrów miejscowych	10
4.5. Wymagania dla bezpieczników ogniowych.....	10
4.6. Wymagania dla promienników.....	10
5. Wymagania dla instalacji odgromowej i uziemiającej.....	11
6. Wymagania dla dokumentacji	11
7. Informacje uzupełniające	11

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie, podaje warunki techniczne do opracowania dokumentacji projektowej w zakresie remontu przewoźnej stacji gazowej redukcyjno – pomiarowej.

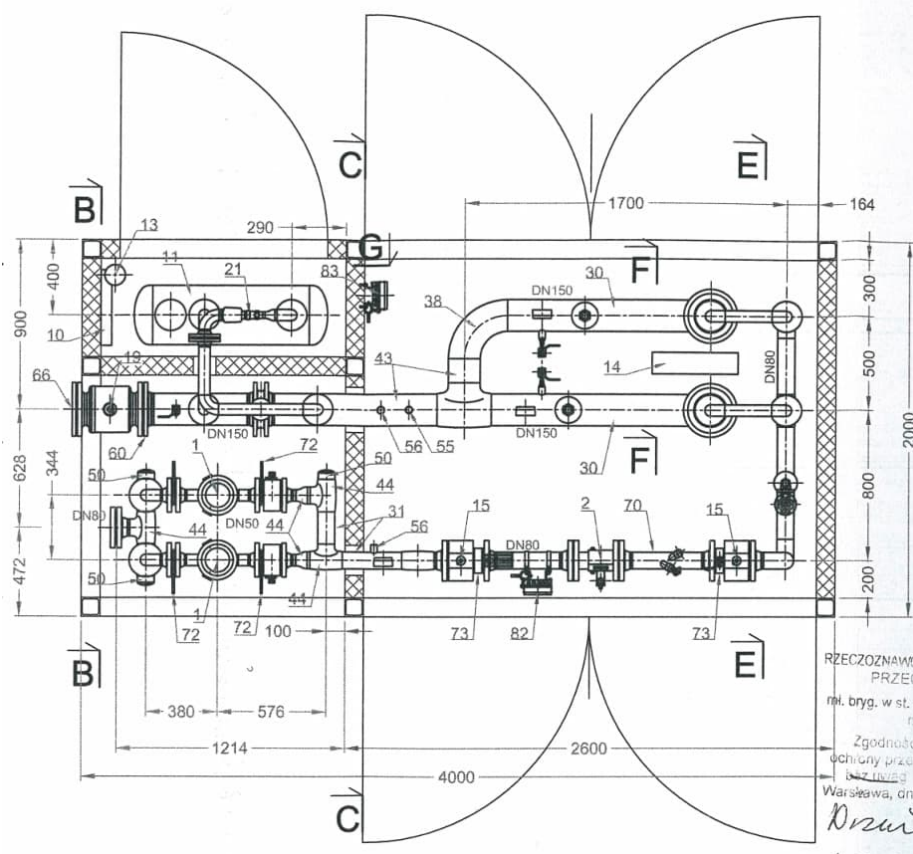
1. Opis stanu istniejącego

Stacja przewoźna pełni rolę tymczasowego obiektu, zasilającego sieć odbiorcy gazu podczas prac remontowych i modernizacyjnych na obiektach sieci gazowej OGP Oddział w Rembelszczyźnie.

Składa się następujących układów:

- 1) Układu pomiarowego, umożliwiający rozliczenie paliwa gazowego.
- 2) Układu redukcji.
- 3) Układu nawaniania.

Obudowa stacji to konstrukcja stalowo ramowa, z materiałów niepalnych. wykonane obudowy z blach stalowych z wypełnieniem wełną mineralną. Rama stalowa pod urządzenia i obudowa stacji tworzy konstrukcyjną całość. Obudowa, wyposażona jest w elementy umożliwiające przenoszenie żurawiem, podnośnikiem lub dźwigiem konstrukcji z urządzeniami stacji. Stacja nie posiada elementów wystających - demontaż na czas transportu. Wysokość obudowy zapewnia możliwość transportu na samochodzie ciężarowym po drogach publicznych. Wymiary kontenera: 2,0 m x 4,0 m x 2,2 m.



Rys.1 Schemat kontenera oraz armatura stacji przewoźnej.



Zdj. 1,2,3,4 Widok ogólny stacji przewoźnej



Zdj. 5 Układ technologiczny stacji.



Zdj.6 Układ filtrów oraz demontowalne rury upustowe.





Zdj. 7,8,9,10 Nawianialnia stacji przewoźnej, przyłącza uziemienia, uszkodzona klamka drzwi.



Zdj. 11,12 Promiennik podczerwieni INFRACAT Seria Ex z zaworem Maxitrol

2. Zakres prac

Zakres remontu obejmuje:

- 1) Obudowa stacji gazowej wraz z konstrukcją nośną - oczyszczenie i malowanie.
- 2) Układ rurowy stacji, filtry, kurki – elementy zabezpieczone powłoką malarską - oczyszczenie i malowanie.
- 3) Wymiana zabezpieczenia rur wydmuchowych – na bezpieczniki ogniowe
- 4) Zabezpieczenie od wewnątrz kratek wentylacyjnych.
- 5) Wymiana manometrów – manometry o średnicy 100 mm skala 1,0 zakres – jak istniejące, obudowa ze stali nierdzewnej – wykonanie morskie szkło bezpieczne, przyłącza jak istniejące manometry do gazu ziemnego.
- 6) Zabezpieczenie króćców wlotowego i wylotowego stacji przeciwkołnierzami – włącznie ze śrubami i uszczelkami.
- 7) Wymiana promiennika katalitycznego. Zastosować promiennik o tych samych parametrach dla gazu ziemnego posiadającego oznaczenie CE i dopuszczonego do stref zagrożonych wybuchem Ex z siatką zabezpieczającą i zabezpieczeniem termicznym przed wpływem gazu.
- 8) Doposażenie stacji w dwie plecionki i miedziane (linki) każda o długości 2,5 m i przekroju 120 mm² ze szpilekami uziemiającymi stalowymi ocynkowanymi (grubość powłoki nie mniejsza niż 80 µm) o długości 1,5 m każda ze złączami kontrolnymi szt. 4 ze stali nierdzewnej do mocowania plecionki.
- 9) Wymiana wszystkich uszczelek i uszczelnień połączeń rozłącznych – zastosować uszczelki grafitowe, wielokrawędziowe odpowiedniej klasy i wymiarów.

3. Regulacje prawne, normy i wytyczne

W załączniku nr 1 do przedmiotowych warunków technicznych zamieszczony został wykaz regulacji prawnych, norm i wytycznych. Przy projektowaniu należy stosować się do wymagań dokumentów, które związane są z zakresem przedmiotowego zamierzenia budowlanego. Zadaniem projektanta jest wyszczególnienie w dokumentacji norm, standardów i regulacji prawnych mających zastosowanie do przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

W oddzielnym rozdziale dokumentu lub załączniku należy wykazać w formie listy wszystkie przywoływane w treści całej dokumentacji projektowej ustawy i rozporządzenia, normy, standardy IGG oraz regulacje wewnętrzne GAZ-SYSTEM S.A.

4. Wymagania dla części technologicznej

Przy wykonywaniu opracowania technicznego remontu stacji gazowej należy stosować się do wymagań zawartych w załącznikach nr 2 i nr 3 do niniejszych warunków technicznych oraz poniższych zapisów.

4.1. Powłoki malarskie elementów technologicznych, obudowy oraz elementów konstrukcyjnych

Wszystkie elementy nadziemnych układów technologicznych takich jak rury, kształtki, połączenia i armatura wraz z jej wyposażeniem, obudowa oraz elementy konstrukcyjne należy zaprojektować z wielowarstwowych powłok malarskich. Dla naziemnych elementów

technologicznych zastosować powłoki malarskie z farb nowej generacji, epoksydowych i poliuretanowych, o dużej zawartości składników nietlotnych. Całkowita grubość systemu powłokowego powinna mieścić się w granicach 250–300 μm , przy czym grubość warstw podkładowych (gruntu i międzywarstwy) nie powinna być mniejsza niż 180 μm .

Kolejno nakładane warstwy powłok malarskich powinny różnić się odcieniami. Do wykonania powłok malarskich użyć zestawów o kolorystyce RAL przyjętej przez Zamawiającego. Powłoki malarskie powinny spełniać wymagania określone w normie PN-EN ISO 12944-5:2020-03 (lub równoważnej). Dla rur i elementów armatury (kolumny, napędy) przewidzieć nakładanie powłok natryskiem hydrodynamicznym. Malowanie ręczne dopuszcza się tylko w przypadku niewielkich elementów.

W załączniku nr 4 do przedmiotowych warunków technicznych zamieszczone zostały wymagania dla kolorystyki.

4.2. Powłoki elementów złącznych

Należy zaprojektować się elementy złączne (śruby, nakrętki, itp.) zabezpieczone przed korozją:

- powłoką ocynkowaną ogniowo, o odpowiedniej grubości zgodnie z normą PN-EN ISO 1461:2011 (lub równoważną),
- przez cynkowanie zgodnie z PN-EN ISO 2081:2018-05 (lub równoważną), wymagana grubość powłoki ocynkowanej dla warunków bardzo ciężkich.

4.3. Przygotowanie powierzchni przed nakładaniem izolacji i powłok malarskich

W projekcie należy określić sposób przygotowania powierzchni stalowych elementów stacji gazowych oraz konstrukcyjnych kontenera. Powierzchnie te powinny być oczyszczone za pomocą obróbki strumieniowo-ścierniej, do stopnia czystości co najmniej SA 2½ wg PN-EN ISO 8501-1:2008 (lub równoważnej). Dopuszcza się czyszczenie ręczne lub przy wykorzystaniu narzędzi mechanicznych do stopnia czystości St3, w przypadku małych powierzchni np. miejsc podłączenia przewodów do rury.

Powierzchnie elementów nadziemnych powinny być oczyszczone za pomocą obróbki strumieniowo-ścierniej do stopnia wymaganego przez producenta zestawu powłokowego. Jeśli karty techniczne farb nie zawierają informacji dotyczących stopnia przygotowania powierzchni, należy przyjąć za standard dla wszystkich elementów stopień Sa 2½ wg PN-ISO 8501-1:2008 (lub równoważnej). Przed przystąpieniem do obróbki strumieniowo-ścierniej powierzchnia powinna zostać sprawdzona pod względem ewentualnych zanieczyszczeń oraz w celu wyboru najlepszego sposobu ich usunięcia. Jeśli występują zanieczyszczenia pochodzące od oleju i smaru, powierzchnia powinna zostać umyta ciepłą wodą z biodegradowalnym detergentem przy zachowaniu szczególnej uwagi w okolicach spoin oraz otworów śrub. Następnie powierzchnię spłukać świeżą wodą pod ciśnieniem 25 MPa (250 bar). Należy przeprowadzić inspekcję wizualną w celu wykrycia jakichkolwiek ostrych krawędzi. Zaokrąglić wszelkie ostre krawędzie, wymagany promień zaokrąglenia wynosi $R=2\text{mm}$.

Należy używać ścierniw ostrokątnych o odpowiedniej czystości, zgodnych z PN-EN ISO 11124-1:2018-10 (lub równoważną). Nie wolno używać jako suchego ścierniwa – piasku

kwarcowego. Dobrane/stosowane zestawy malarskie powinny być odpowiednie dla takiego przygotowania powierzchni.

Oceny stopnia przygotowania powierzchni dokonywać zgodnie z normą PN-EN ISO 8501-1:2008 (lub równoważną). Jeśli w kartach technicznych farb nie ma informacji dotyczących chropowatości powierzchni, wówczas należy przyjąć profil drobnoziarnisty wg PN-EN ISO 8503-1:2012 (lub równoważną). Należy przeprowadzić kontrolę wizualną, w celu wykrycia ewentualnych ostrych krawędzi, rozprysków spawalniczych oraz widocznych rozwarstwień. Jeśli zostanie uznane za potrzebne, należy zastosować czyszczenie mechaniczne, elementy powinny zostać wygładzone, a następnie umyte i w razie konieczności poddane ponownej obróbce ścierniej.

Stopień odpylenia powierzchni, badany metodą taśmy samoprzylepnej, nie może być wyższy niż 2 wg PN-EN ISO 8502-3:2017-03 (lub równoważnej). Gęstość powierzchniowa soli, obecność na powierzchni soli rozpuszczalnych przy użyciu metody Bresla lub porównywalnej $< 20 \text{ mg/m}^2$; badana wg PN-EN ISO 8502-6:2020-11 (lub równoważnej). Bezzwłocznie po przeprowadzeniu obróbki strumieniowo-ścierniej oraz czyszczeniu powinna zostać przeprowadzona kontrola z udziałem inspektora posiadającego odpowiednie kwalifikacje. Powierzchnie po obróbce strumieniowo-ścierniej powinny zostać oczyszczone z kurzu przy zastosowaniu odkurzacza przemysłowego lub przez nadmuch czystego powietrza albo przy pomocy miękkiej, suchej szczotki. Szczególną uwagę należy poświęcić czyszczeniu spoin oraz miejsc trudnodostępnych.

4.4. Wymagania dla manometrów miejscowych

W układach technologicznych przewidzieć manometry tarczowe M100 klasy 1. Przyłącze manometru M20x1,5. Zakres temperatury roboczej -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$. Manometr przyłączony za pośrednictwem zaworu manometrycznego. Wielkość jednostek pomiarowych odpowiednia dla ciśnienia w miejscu montażu. Obudowa manometru odporna na działanie czynników atmosferycznych – obudowa ze stali nierdzewnej. Ciśnienie mierzone powinno wynosić 50-70 % zakresu pomiarowego manometru. Na zakresie pomiarowym manometru powinno być oznaczone czerwoną kreską maksymalne ciśnienie robocze, wyróżniającą wartość MOP od pozostałych wartości. W ciągach redukcyjnych należy zastosować manometry z wypełnieniem glicerynowym.

4.5. Wymagania dla bezpieczników ogniowych

Do zabezpieczania końcówek rur wydmuchowych z urządzeń technologicznych stacji gazowych przed wpływem warunków atmosferycznych i przedostawania się zanieczyszczeń do instalacji przewidzieć bezpieczniki ogniowe. Obudowa bezpiecznika wykonana jest ze stali węglowej ocynkowanej, a wylot zabezpieczony jest uchylną pokrywką ze stali nierdzewnej, chroniącą przed wpływem warunków atmosferycznych.

4.6. Wymagania dla promienników

W celu wyeliminowania ryzyka powstawania hydratów oraz oblodzeń wewnątrz urządzeń stacji redukcyjnej należy zastosować podgrzewanie przewodów impulsowych, armatury za pomocą promiennika podczerwieni. Zastosować promiennik o tych samych parametrach dla gazu ziemnego posiadającego oznaczenie CE i dopuszczonego do stref zagrożonych

wybuchem Ex z siatką zabezpieczającą i zabezpieczeniem termicznym przed wypływem gazu. Promiennik przewidzieć na indywidualnym stelażu.

5. Wymagania dla instalacji odgromowej i uziemiającej

Doposażyć stację w dwie plecionki i miedziane (linki) każda o długości 2,5 m i przekroju 120 mm² ze szpilkami uziemiającymi stalowymi ocynkowanymi (grubość powłoki nie mniejsza niż 80 µm) o długości 1,5 m każda ze złączami kontrolnymi szt. 4 ze stali nierdzewnej do mocowania plecionki.

6. Wymagania dla dokumentacji

W załączniku nr 5 do przedmiotowych warunków technicznych zamieszczone zostały wymagania dla dokumentacji – WDD określające formę i zawartość opracowania technicznego.

7. Informacje uzupełniające

- 1) Powyższe warunki są ważne przez okres dwóch lat od daty wydania.
- 2) Wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie stosowanych materiałów – ma na celu określenie jakości, a nie wyeliminowanie konkurencji. Dlatego we wszystkich przypadkach jest to jedynie bazą odniesienia i dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów.
- 3) W miejscach, gdzie Zamawiający wskazuje normy przedmiotowe, Zamawiający dopuszcza normy równoważne. Wykonawca, który w celu wykazania spełnienia warunków powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że wskazane przez niego dokumenty na potwierdzenie spełnienia warunków oferowanej przez niego dostawy, spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

w zastępstwie kierownika RDL

Załączniki:

1. Wykaz regulacji prawnych, norm i wytycznych.
2. Wymagania projektowe w zakresie branży technologicznej, część materiałowa.
3. Wymagania projektowe w zakresie branży technologicznej, armatura.
4. Wymagania projektowe w zakresie kolorystyki elementów nadziemnych.
5. Wymagania dla dokumentacji (WDD).

Załącznik nr 1 do Warunków technicznych do projektowania
nr 23-2023

„Remont stacji redukcyjno-pomiarowej „Przewoźna””

Wykaz regulacji prawnych, norm i wytycznych

SPIS TREŚCI

1. Polskie Normy	3
2. Normy międzynarodowe i specyfikacje techniczne	8
3. Ustawy.....	9
4. Rozporządzenia	10
5. Standardy techniczne Izby Gospodarczej Gazownictwa.....	12
6. Wymagania, wytyczne, warunki techniczne i procedury obowiązujące w GAZ-SYSTEM S.A.	12
7. Procedury Systemu Eksploatacji Sieci Przesyłowej obowiązujące w GAZ-SYSTEM S.A.....	14

1. Polskie Normy

- 1) PN-C-04750:2011 – Paliwa gazowe - Klasyfikacja, oznaczenie i wymagania) (lub równoważna).
- 2) PN-C-04752:2011 – Gaz ziemny - Jakość gazu w sieci przesyłowej (lub równoważna).
- 3) PN-M-34503:1992 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów (lub równoważna).
- 4) PN-EN ISO 9606-1:2017-10 – Egzamin kwalifikacyjny spawaczy – Spawanie - Część 1: Stale (lub równoważna).
- 5) PN-EN 334:2019-12 – Reduktory ciśnienia gazu dla ciśnienia wejściowego do 10 MPa (100 bar) (lub równoważna).
- 6) PN-EN 558:2022-07 (wersja angielska) - Armatura przemysłowa - Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych – Armatura z oznaczeniem PN i klasy (lub równoważna).
- 7) PN-EN 1092-1:2018-08 (wersja angielska) – Kołnierze i ich połączenia - Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN - Część 1: Kołnierze stalowe (lub równoważna).
- 8) PN-EN 1127-1:2019-10 – Atmosfery wybuchowe - Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem – Część 1: Pojęcia podstawowe i metodyka (lub równoważna).
- 9) PN-EN 1514-1:2001 - Kołnierze i ich połączenia -- Wymiary uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem PN -- Część 1: Uszczelki niemetalowe płaskie z wkładkami lub bez wkładek (lub równoważna).
- 10) PN-EN 1514-2+A1:2021-06 (wersja angielska) Kołnierze i ich połączenia -- Uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem PN -- Część 2: Uszczelki spiralne do kołnierzy stalowych (lub równoważna).
- 11) PN-EN 1514-4:2001 - Kołnierze i ich połączenia - Wymiary uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem PN – Część 4: Uszczelki faliste, płaskie lub wielokrawędziowe, metalowe i metalowe z wypełnieniem, do kołnierzy stalowych (lub równoważna).
- 12) PN-EN 1514-6:2005 (wersja angielska) – Kołnierze i ich połączenia - Wymiary uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem PN -- Część 6: Uszczelki metalowe rowkowane z nakładkami, do kołnierzy stalowych (lub równoważna).
- 13) PN-EN 1594:2014-02 – Infrastruktura gazowa - Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym powyżej 16 bar - Wymagania funkcjonalne (lub równoważna).
- 14) PN-EN 1759-1:2005 (wersja angielska) – Kołnierze i ich połączenia - Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem klasy - Część 1: Kołnierze stalowe, NPS od 1/4 do 24 (lub równoważna).
- 15) PN-EN 1776:2016-04 - Infrastruktura gazowa - Układy pomiaru gazu – Wymagania funkcjonalne (lub równoważna).
- 16) PN-EN 1983:2014-02 (wersja angielska) – Armatura przemysłowa – Kurki kulowe stalowe (lub równoważna).
- 17) PN-EN 1984:2010 (wersja angielska) – Armatura przemysłowa – Zasuwy stalowe i stalowe (lub równoważna).

- 18) PN-EN 1997-1:2008 - Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne (lub równoważna).
- 19) PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05 - Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne (lub równoważna).
- 20) PN-EN 1997-2:2009 - Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego (lub równoważna).
- 21) PN-EN 10168:2006 – Wyroby stalowe - Dokumenty kontroli - Wykaz informacji wraz z opisem (lub równoważna).
- 22) PN-EN 10204:2006 – Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli (lub równoważna).
- 23) PN-EN 10216-1:2014-02 - Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy - Część 1: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej (lub równoważna).
- 24) PN-EN 10217-1:2019-05 – Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 1: Rury ze stali niestopowych zgrzewane elektrycznie i spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej (lub równoważna).
- 25) PN-EN 10217-3:2019-06 – Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 3: Rury ze stali stopowych drobnoziarnistych zgrzewane elektrycznie i spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej, podwyższonej i obniżonej (lub równoważna).
- 26) PN-EN 10253-2:2022-01 (wersja angielska) – Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego - Część 2: Stale niestopowe i stopowe ferrytyczne ze specjalnymi wymaganiami dotyczącymi kontroli (lub równoważna).
- 27) PN-EN 10290:2005 – Rury stalowe i łączniki na rurociągi przybrzeżne i morskie -- Powłoki zewnętrzne z poliuretanu lub poliuretanu modyfikowanego nanoszone w stanie ciekłym (lub równoważna).
- 28) PN-EN 10301:2006 – Rury stalowe i złączki na rurociągi morskie i przybrzeżne – Powłoki wewnętrzne obniżające tarcie przy transporcie gazu nie powodującego korozji (lub równoważna).
- 29) PN-EN 12007-1:2013-02 - Infrastruktura gazowa -- Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie -- Część 1: Ogólne wymagania funkcjonalne (lub równoważna).
- 30) PN-EN 12007-3:2015-09 – Infrastruktura gazowa -- Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie -- Część 3: Szczegółowe wymagania funkcjonalne dotyczące stali (lub równoważna).
- 31) PN-EN 12068:2002 – Ochrona katodowa -- Zewnętrzne powłoki organiczne stosowane łącznie z ochroną katodową do ochrony przed korozją podziemnych lub podwodnych rurociągów stalowych -- Taśmy i materiały kurczliwe (lub równoważna).
- 32) PN-EN 12186:2015-02 – Infrastruktura gazowa--Stacje redukcji ciśnienia gazu dla przesyłu i dystrybucji--Wymagania funkcjonalne (lub równoważna).
- 33) PN-EN 12261:2018-06 - Gazomierze – Gazomierze turbinowe (lub równoważna).

- 34) PN-EN 12266-1:2012 (wersja angielska) – Armatura przemysłowa – Badania armatury metalowej – Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru – Wymagania obowiązkowe (lub równoważna).
- 35) PN-EN 12405-1:2019-01 (wersja angielska)– Gazomierze – Przeliczniki – Część 1: Przeliczanie objętości (lub równoważna).
- 36) PN-EN 12480:2018-06 (wersja angielska) – Gazomierze – Gazomierze rotorowe (lub równoważna).
- 37) PN-EN 12516-1+A1:2019-01 (wersja angielska) – Armatura przemysłowa – Wytrzymałość obudowy – Część 1: Metoda tabelaryczna dla obudów stalowych armatury (lub równoważna).
- 38) PN-EN 12560-1:2002 – Kołnierze i ich połączenia -- Uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem klasy -- Część 1: Uszczelki niemetalowe płaskie z wkładkami lub bez wkładek (lub równoważna).
- 39) PN-EN 12560-2:2014-02 (wersja angielska) – Kołnierze i ich połączenia -- Wymiary uszczelek do kołnierzy z oznaczeniem klasy -- Część 2: Uszczelki spiralne do kołnierzy stalowych (lub równoważna).
- 40) PN-EN 12560-4:2003 – Kołnierze i ich połączenia -- Uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem klasy -- Część 4: Uszczelki faliste, płaskie lub wielokrawędziowe metalowe i metalowe z wypełnieniem, do kołnierzy stalowych (lub równoważna).
- 41) PN-EN 12560-6:2005 (wersja angielska) – Kołnierze i ich połączenia -- Uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem klasy -- Część 6: Uszczelki metalowe rowkowane z nakładkami, do kołnierzy stalowych (lub równoważna).
- 42) PN-EN 12583:2022-10 (wersja angielska) - Infrastruktura gazowa - Tłocznie - Wymagania funkcjonalne (lub równoważna).
- 43) PN-EN 12627:2018-02 (wersja angielska) – Armatura przemysłowa -- Przyłącza armatury stalowej do przyspawania doczołowego (lub równoważna).
- 44) PN-EN 12732:2022-04 (wersja angielska) – Infrastruktura gazowa -- Spawanie stalowych układów rurowych - Wymagania funkcjonalne (lub równoważna).
- 45) PN-EN 12954:2019-12 (wersja angielska) – Ogólne zasady ochrony katodowej zakopanych lub zanurzonych łądowych konstrukcji metalowych (lub równoważna).
- 46) PN-EN 12982:2009 (wersja angielska) – Armatura przemysłowa – Długości zabudowy armatury prostej i kątowej z przyłączami do przyspawania doczołowego (lub równoważna).
- 47) PN-EN 13942:2012 – Przemysł naftowy i gazowniczy – Systemy rurociągów przesyłowych – Zawory instalowane na rurociągach (lub równoważna).
- 48) PN-EN 14141:2013-11 (wersja angielska) – Armatura stosowana w rurociągach do przesyłu gazu ziemnego – wymagania eksploatacyjne i badania (lub równoważna).
- 49) PN-EN 14382:2019-12– Gazowe zabezpieczające urządzenia odcinające dla ciśnień wejściowych do 10 MPa (100 bar) (lub równoważna).
- 50) PN-EN 14870-1:2011 – Przemysł naftowy i gazowniczy -- Łuki indukcyjne, kształtki i kołnierze do rurociągowych systemów przesyłowych -- Część 1: Łuki indukcyjne (lub równoważna).

- 51) PN-EN 14870-2:2007 – Przemysł naftowy i gazowniczy – Odprowadzenia, połączenia oraz kołnierze systemów rurociągów przesyłowych – Część 2: Połączenia.
- 52) PN-EN 14870-3:2009 Przemysł naftowy i gazowniczy -- Łuki rurowe wykonywane metodą nagrzewania indukcyjnego, osprzęt oraz kołnierze rurociągów systemów przesyłowych -- Część 3: Kołnierze
- 53) PN-EN ISO 3183:2020-03 (wersja angielska) – Przemysł naftowy i gazowniczy – Rury stalowe do rurociągowych systemów transportowych (lub równoważna).
- 54) PN-EN ISO 3834-2:2021-09 (wersja angielska)– Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 2: Pełne wymagania jakości (lub równoważna).
- 55) PN-EN ISO 5817:2014-05 – Spawanie - Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) - Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych (lub równoważna).
- 56) PN-EN ISO 8501-1:2008 - Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni Część1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok (lub równoważna).
- 57) PN-EN ISO 8501-4:2021-04 (wersja angielska)Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni - - Część 4: Stany wyjściowe powierzchni, stopnie przygotowania i stopnie rdzy nalotowej związane z czyszczeniem strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem (lub równoważna).
- 58) PN-EN ISO 9001:2015-10 – Systemy zarządzania jakością - Wymagania (lub równoważna).
- 59) PN-EN ISO 10497:2023-04 (wersja angielska) – Badania armatury – Wymagania dotyczące próby ogniowej (lub równoważna).
- 60) PN-EN ISO 15609-1:2020-03 (wersja angielska)– Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali -- Instrukcja technologiczna spawania -- Część 1: Spawanie łukowe (lub równoważna).
- 61) PN-EN ISO 15614-1:2017-08 - Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali – Badanie technologii spawania – Część 1: Spawanie łukowe i gazowe stali oraz spawanie łukowe niklu i stopów niklu (lub równoważna).
- 62) PN-ISO 17089-1:2013-05 – Pomiar przepływu płynu w przewodach zamkniętych – Gazomierze ultradźwiękowe – Część 1: Gazomierze do pomiarów rozliczeniowych i bilansowych (lub równoważna).
- 63) PN-EN ISO 21809-1:2018-12 (wersja angielska) – Przemysł naftowy i gazowniczy – Powłoki zewnętrzne rurociągów podziemnych i podmorskich stosowanych w rurociągowych systemach transportowych – Część 1: Powłoki poliolefinowe (3-warstwowe PE i 3-warstwowe PP) (lub równoważna).
- 64) PN-EN ISO 21809-3:2016-05 (wersja angielska) – Przemysł naftowy i gazowniczy -- Powłoki zewnętrzne rurociągów podziemnych i podmorskich stosowanych

- w rurociągowych systemach transportowych -- Część 3: Powłoki złączy polowych (lub równoważna).
- 65) BN-86 8976-15 – Docieżenia gazociągów ułożonych w wodzie lub gruncie nawodnionym (lub równoważna).
- 66) PN-HD 60364-1:2010 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje (lub równoważna).
- 67) PN-HD 60364-4-41:2017:09 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym (lub równoważna).
- 68) PN-HD 60364-4-43:2012 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym (lub równoważna).
- 69) PN-HD 60364-4-42:2011 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego (lub równoważna).
- 70) PN-HD 60364-4-42:2011/A1:2015-01 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego (lub równoważna).
- 71) PN-HD 60364-5-51:2011 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne (lub równoważna).
- 72) PN-HD 60364-5-51:2011/A11:2014-01 (wersja angielska) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne (lub równoważna).
- 73) PN-HD 60364-5-52:2011– Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie (lub równoważna).
- 74) PN-HD 60364-5-53:2022-10 (wersja angielska) – Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza (lub równoważna).
- 75) PN-HD 60364-5-54:2011 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne (lub równoważna).
- 76) PN-HD 60364-5-56:2019-01– Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa (lub równoważna).
- 77) PN-HD 60364-6:2016-07 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie (lub równoważna).
- 78) PN-EN 12464-1:2022-01 (wersja angielska)– Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach (lub równoważna).
- 79) PN-EN 62305-1:2011 – Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne (lub równoważna).
- 80) PN-EN 62305-2:2012 – Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem (lub równoważna).

- 81) PN-EN 62305-3:2011 – Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia (lub równoważna).
- 82) PN-EN 62305-4:2011 – Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach (lub równoważna).
- 83) N SEP-E-004:2003 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe -- Projektowanie i budowa (lub równoważna).
- 84) PN-EN ISO 12944-5:2020-03 – (wersja angielska) - Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 5: Ochronne systemy malarskie (lub równoważna).
- 85) PN-EN ISO 2081:2018-05 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne -- Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali (lub równoważna).
- 86) PN-EN ISO 14555:2017-08 Zgrzewanie -- Zgrzewanie łukowe kołków metalowych (lub równoważna).
- 87) PN-EN ISO 1461:2023-02 (wersja angielska) Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową -- Wymagania i metody badań (lub równoważna).
- 88) PN-EN ISO 11124-1:2018-10 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej -- Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja (lub równoważna).
- 89) PN-EN ISO 8503-1:2012 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ścierniej -- Część 1: Wyszczególnienie i definicje wzorców ISO profilu powierzchni do oceny powierzchni po obróbce strumieniowo-ścierniej (lub równoważna).
- 90) PN-EN ISO 8502-3:2017-03 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Badania służące do oceny czystości powierzchni -- Część 3: Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania (metoda z taśmą samoprzylepną) (lub równoważna).
- 91) PN-EN ISO 8502-6:2020-11 (wersja angielska) Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Badania służące do oceny czystości powierzchni -- Część 6: Ekstrakcja rozpuszczalnych zanieczyszczeń do analizy -- Metoda Bresle'a (lub równoważna).

2. Normy międzynarodowe i specyfikacje techniczne

- 1) ISO 15590-1:2009 Petroleum and natural gas industries – induction bends, fittings and flanges for pipelines transportation system (lub równoważna).
- 2) DIN 30677-2: 1988 External corrosion protection of buried valves; heavy-duty thermoset plastics coatings (lub równoważna).
- 3) ASME B 16.5: 2013 - Pipe Flanges and Flanged Fittings: NPS 1/2 through NPS 24 Metric/Inch Standard (lub równoważna).
- 4) ASME B31.8S-2020 Managing System Integrity of Gas Pipelines (lub równoważna).

- 5) ANSI/ISA -5.1: 2009 – Instrumentation Symbols and Identification (lub równoważna).
- 6) API Std 616: 2011 - Gas Turbines for the Petroleum, Chemical, and Gas Industry Services (lub równoważna).
- 7) API Std 617: 2014 - Axial and Centrifugal Compressors and Expander-compressors (lub równoważna).
- 8) API Std 618: 2011 - Reciprocating Compressors for Petroleum, Chemical, and Gas Industry Services (lub równoważna).
- 9) API Std 1163:2021 In-line Inspection Systems Qualification Standard, Second Edition (lub równoważna).
- 10) VdTÜV-Merkblatt Wasserdruckprüfung von erdverlegten Rohrleitungen nach dem Druck-Temperatur-Messverfahren (D-T-Verfahren) 1051: 2014 (lub równoważna).
- 11) VdTÜV-Merkblatt Richtlinie für die Herstellung und Prüfung kaltgebogener Rohre für Fernleitungen; Rohrfernleitungen 1054: 2006 (lub równoważna).
- 12) VdTÜV-Merkblatt Richtlinien für die Durchführung des Stresstests 1060: 2007 (lub równoważna).
- 13) DCA Technical Guidelines, Information and Recommendations for the Planning, Construction and Documentation of HDD-Projects (4rd Edition 2015) (lub równoważna).

3. Ustawy

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2023 poz. 682 z późn. zm.).
- 2) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2022 poz 1385 z późn. zm.).
- 3) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2022 poz. 2625 z późn. zm.).
- 4) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.).
- 5) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1990 z późn. zm.).
- 6) Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2023 poz. 633).
- 7) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2022 poz. 503 z późn. zm.).
- 8) Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1514 z późn. zm.).
- 9) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.).
- 10) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 z późn. zm.).
- 11) Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 2187).
- 12) Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1680)
- 13) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. 2022 poz. 2057).
- 14) Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 602).

- 15) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2023 poz. 645 z późn. zm.).
- 16) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.).
- 17) Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o inwestycjach w zakresie terminalu regazyfikacyjnego skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1836 z późn. zm.).

4. Rozporządzenia

- 1) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1670).
- 2) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640).
- 3) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
- 4) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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 (Dz.U. 2021 poz. 2458).
- 5) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 6 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (Dz.U. 2016 poz. 817).
- 6) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 listopada 2010 r. w sprawie obiektów i robót budowlanych, w sprawach których organem pierwszej instancji jest wojewoda (Dz.U. 2010 nr 235 poz.1539).
- 7) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1679).
- 8) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463).
- 9) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 lipca 2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych (t.j. Dz.U. 2019 poz. 211).
- 10) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.).
- 11) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014 poz. 112).

- 12) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).
- 13) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742).
- 14) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).
- 15) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).
- 16) 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. 2003 nr 120 poz. 1126).
- 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- 18) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz.U. 2010 nr 138 poz. 931).
- 19) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (t.j. Dz.U. 2023 poz. 32).
- 20) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz.U. 2023 poz. 822).
- 21) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225).
- 22) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).
- 23) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722).
- 24) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864 z późn. zm.).

25) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 1998 nr 151 poz. 987 z późn. zm.).

26) Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1210).

5. Standardy techniczne Izby Gospodarczej Gazownictwa

- 1) ST-IGG-0401:2015 - Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem. Ocena i wyznaczanie.
- 2) ST-IGG-0501:2017 - Stacje gazowe w przesyłach i dystrybucji dla ciśnień wejściowych do 10 MPa włącznie. Wymagania w zakresie projektowania, budowy oraz przekazania do użytkowania.
- 3) ST-IGG-0601:2020 - Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych. Wymagania funkcjonalne i zalecenia.
- 4) ST-IGG-0602:2013 - Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych. Ochrona katodowa. Projektowanie, budowa i użytkowanie.
- 5) ST-IGG-1001:2015 - Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
- 6) ST-IGG-1002:2015 - Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- 7) ST-IGG-1003:2015 - Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania i badania.
- 8) ST-IGG-1004:2015 - Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.
- 9) ST-IGG-0702:2019 - Nawanianie paliw gazowych - Wymagania dotyczące postępowania ze środkami nawaniającymi oraz ich przechowywania i transportu.
- 10) ST-IGG-0703:2019 - Nawanianie paliw gazowych - Instalacje do nawaniania gazu ziemnego.
- 11) ST-IGG-0704:2019 - Nawanianie paliw gazowych - Kontrola nawaniania paliw gazowych metodami odorymetrycznymi.
- 12) ST-IGG-0705:2019 Nawanianie paliw gazowych - Metody oznaczania zawartości tetrahydrotiofenu (THT).
- 13) ST-IGG-1501:2015 - Filtry do stosowania na sieciach gazowych.

6. Wymagania, wytyczne, warunki techniczne i procedury obowiązujące w GAZ-SYSTEM S.A.

- 1) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I31 - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego. Wymagania ogólne.
- 2) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I32 - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie gazociągów przesyłowych.
- 3) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I33 - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie stacji gazowych.
- 4) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I34 - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie ochrony przeciwkorozyjnej.

- 5) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I35 - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie pozyskiwania i przechowywania danych przestrzennych.
- 6) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I36 - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie zbliżeń i skrzyżowań.
- 7) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I37 - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie linii światłowodowych.
- 8) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I38 - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie zasilania, klimatyzacji, ppoż. i kluczowych systemów informatycznych.
- 9) Wytyczne do projektowania i wdrażania systemów telemetrii dla obiektów sieci gazowej Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PS-DY-W03 (wydanie 2, wersja 1).
- 10) Wytyczne do projektowania i wdrażania systemów teleinformatycznych Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PS-DY-W01 (wydanie 4, wersja 1).
- 11) Wytyczne do projektowania i wdrażania systemów wizualizacji i sterowania dla obiektów sieci gazowej Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PS-DY-W02 (wydanie 4, wersja 1).
- 12) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-W61 - Wytyczne dla architektury, konfiguracji i eksploatacji systemów SIS/ESD.
- 13) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I41 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych.
- 14) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I42 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – rury stalowe.
- 15) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I43 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – zawory kulowe.
- 16) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I44 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – zasuwy klinowe.
- 17) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I45 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – napędy armatury.
- 18) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I46 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – załadunek, transport, rozładunek i składowanie rur stalowych.
- 19) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I47 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – łuki rurowe indukcyjne.

- 20) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I48 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – kształtki rurowe typu B.
 - 21) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I49 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – rury stalowe – osłonowe.
 - 22) Standard Bezpieczeństwa Technicznego SBT-PE-I50 - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – powłoki laminatowe na rurach.
 - 23) Instrukcja PE-DY-I28 w zakresie odbioru dostaw inwestorskich Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. (wydanie 2, wersja 1).
 - 24) Warunki techniczne obowiązujące od 1 grudnia 2019, uzgodnione pomiędzy GAZ-SYSTEM S.A. i Urzędem Dozoru Technicznego w dniu 28.11.2019.
 - 25) Wytyczne w zakresie wymagań bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia dla Wykonawców oraz Gości w Spółce Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PE-EK-W01 (wydanie 2, wersja 3).
 - 26) Wytyczne dotyczące stref zagrożenia wybuchem w Spółce Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PE-EK-W02 (wydanie 5, wersja 1).
 - 27) Wytyczne w zakresie realizacji inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej obszaru oddziaływania inwestycji Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PI-IK-W01 (wydanie 1, wersja 2).
 - 28) Instrukcja z dnia 6 marca 2023 r. w zakresie wymagań dla dokumentacji projektu inwestycyjnego o wartości poniżej 10 mln PLN.
 - 29) Instrukcja z dnia 9 marca 2023 r. w zakresie wymagań dla dokumentacji projektu inwestycyjnego o wartości 10 mln PLN i większej oraz projektów kluczowych.
 - 30) Instrukcja dotycząca oceny dokumentacji technicznych i trybu pracy Rady Technicznej przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie (wydanie 1, wersja 1).
 - 31) Wytyczne określające wymagania cyberbezpieczeństwa w zakresie wdrażania nowych lub modernizacji istniejących systemów OT/SCADA w Spółce Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PC-DY-W02 (wydanie 1, wersja 1).
 - 32) Procedura zarządzania nieruchomościami administracyjnymi Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PW-WA-P02 (wydanie 1, wersja 2).
7. Procedury Systemu Eksploatacji Sieci Przesyłowej obowiązujące w GAZ-SYSTEM S.A.
- 1) P.02.O.02 Procedura organizacji prac przy urządzeniach energetycznych.
 - 2) P.02.O.03 Odbiór zadań remontowych i inwestycyjnych obiektów sieci przesyłowej.
 - 3) P.02.O.05 Ewidencja zużycia własnego i strat gazu.
 - 4) P.02.O.16 Wyłączenie obiektu sieci przesyłowej z eksploatacji.
 - 5) P.02.O.01 Warunki techniczne eksploatacji sieci przesyłowej.

w zastępstwie kierownika RDL

Załącznik nr 3 do Warunków technicznych do projektowania

nr 23-2023

„Wykonanie „Remont stacji redukcyjno-pomiarowej „Przewoźna””

Wymagania projektowe w zakresie branży technologicznej – armatura
dla stacji gazowych

Tabela 1. Wymagania projektowe dla zaworów manometrycznych.

Lp.	Punkt odniesienia	Wymaganie Zamawiającego
1.	Norma/ standard	1) PN-EN 12266 (lub równoważna).
2.	Wytyczne GAZ-SYSTEM S.A.	2.1 Instrukcja STB-PE-I32 pkt. 3.3.1.
3.	Wymagania szczegółowe	3.1. Należy projektować zawory z króćcem przyłączeniowym do układu rurowego gwintowanym M20x1,5. 3.2. Przyłącze manometru poprzez nakrętkę rzymską M20x1,5 z odpowietrzeniem. 3.3. Klasa szczelności A. 3.4. Klasa temperaturowa – TC3. 3.5. Kurek wyposażony we wskaźnik położenia organu zamykającego. 3.6. Napęd ręczny, dźwignia napędu zdejmowana. 3.7. Zabezpieczenie antyelektrostatyczne.
4.	Dokument kontroli	Świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006 (lub równoważna).

Tabela 2. Wymagania projektowe dla armatury dla ciśnień powyżej 1,6 MPa

Lp.	Punkt odniesienia	Wymaganie Zamawiającego
1.	Norma/ standard	<p>1.1 PN-EN 1983 (lub równoważna) – wymagania materiałowe oraz wymagania funkcjonalne.</p> <p>1.2 PN-EN 1984 (lub równoważna) – wymagania materiałowe oraz wymagania funkcjonalne dla zasuw klinowych.</p> <p>1.3 PN-EN 13942 (lub równoważna) – projektowanie, konstrukcja, budowa, badania.</p> <p>1.4 PN-EN 14141 (lub równoważna) – wymagania eksploatacyjne i badania Inne przywołane w wyżej wymienionych.</p>
2.	Wytyczne GAZ-SYSTEM S.A.	<p>2.1 Instrukcja SBT-PE-I33 pkt. 3.4 przywołujący Instrukcję SBT-PE-I34.</p> <p>2.2 Instrukcja SBT-PE-I43 (zawory kulowe) – pkt.: 5.1÷5.3; 5.5; 5.7; 5.8; 6.1; 6.6; 6.7; 7.1.7÷7.1.9; 7.1.13; 7.1.15; 7.2.1; 7.2.4; 7.2.6; 7.2.10; 7.2.11.1; 7.2.11.2; 7.2.11.4÷7.2.11.6; 7.3; 7.4.1; 7.4.2; 7.4.3.2; 7.4.3.3; 7.5.1; 7.5.2; 7.5.4 ÷ 7.5.8; 7.6.1÷7.6.4; 7.6.6.1÷7.6.6.3; 7.6.7; 7.6.8; 7.7; 8.1; 8.4; 9 (jeżeli w wymaganiach szczegółowych zostaną wskazane zawory do zabudowy napędów elektrohydraulicznych); 10.1; 10.2.1÷10.2.5; 10.3.1; 12.1÷12.1.5; 12.8; 12.10; 12.10.1; 12.11; 12.12.</p>
3.	Wymagania szczegółowe	<p>3.1. Klasa ciśnieniowa PN 63 lub ANSI 600.</p> <p>3.2. Jedynie dla armatury nadziemnej dopuszcza się korpusy skręcane.</p> <p>3.3. Kurki kulowe odcinające stację montowane na otwartej przestrzeni powinny być wykonane w wersji ognioodpornej i posiadać certyfikat ognioodporności zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 10497 (lub równoważna).</p> <p>3.4. Zawory z kulą ujarzmioną (\geqDN 100) muszą być wyposażone w króciec/korek w korpusie, umożliwiający sprawdzenie szczelności uszczelnienia w obydwu kierunkach (w przypadku zaworów w zabudowie podziemnej może to być przewód odpowietrzający).</p> <p>3.5. Długości zabudowy zaworów kulowych o średnicy mniejszej niż DN 50: kołnierzowe (od czoła do czoła) zgodnie z normą PN-EN 558 (lub równoważna); spawane (od końca do końca) – zgodnie z normą PN-EN 12982 (lub równoważna).</p>
4.	Dokument kontroli	<p>Armatura – świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204 (lub równoważna).</p> <p>Materiały wykorzystane na główne elementy korpusu i kulę powinny posiadać świadectwo odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204:2006 (lub równoważna).</p>

Tabela 3. Wymagania projektowe dla armatury dla ciśnień poniżej 1,6 MPa

Lp.	Punkt odniesienia	Wymaganie Zamawiającego
1.	Norma/ standard	1.1 PN-EN 1983 (lub równoważna) – wymagania materiałowe oraz wymagania funkcjonalne. 1.2 PN-EN 1984 (lub równoważna) – wymagania materiałowe oraz wymagania funkcjonalne dla zasuw klinowych. 1.3 PN-EN 558 (lub równoważna). 1.4 PN-EN 12266-1 (lub równoważna). 1.5 PN-EN 12982 (lub równoważna). 1.6 Inne przywołane w wyżej wymienionych.
2.	Wytyczne GAZ-SYSTEM S.A.	2.1 Instrukcja SBT-PE-I43 (zawory kulowe) pkt. 7.2.11.4; 7.4.1; 7.4.3.2; 7.4.3.3; 7.5.2; 7.5.4 ÷ 7.5.8; 7.6.2 ÷ 7.6.4.
3.	Wymagania szczegółowe	3.1 Klasa ciśnieniowa PN 16. 3.2 Jedynie dla armatury nadziemnej dopuszcza się korpusy skręcane. 3.3 Kurki kulowe odcinające stację montowane na otwartej przestrzeni powinny być wykonane w wersji ognioodpornej i posiadać certyfikat ognioodporności zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 10497:2010 (lub równoważna). 3.4 Długości zabudowy zaworów kulowych o średnicy mniejszej niż DN 50: kołnierzowe (od czoła do czoła); spawane (od końca do końca). 3.5 Szczelności zaworów kulowych – klasa A.
4.	Dokument kontroli	4.1 Świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006 (lub równoważna). 4.2 Materiały wykorzystane na główne elementy korpusu i kulę powinny posiadać świadectwo odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204:2006 (lub równoważna).

w zastępstwie kierownika RDL

Załącznik nr 3 do Warunków technicznych do projektowania

nr 23-2023

„Wykonanie „Remont stacji redukcyjno-pomiarowej „Przewoźna””

Wymagania projektowe w zakresie branży technologicznej – armatura
dla stacji gazowych

Tabela 1. Wymagania projektowe dla zaworów manometrycznych.

Lp.	Punkt odniesienia	Wymaganie Zamawiającego
1.	Norma/ standard	1) PN-EN 12266 (lub równoważna).
2.	Wytyczne GAZ-SYSTEM S.A.	2.1 Instrukcja STB-PE-I32 pkt. 3.3.1.
3.	Wymagania szczegółowe	3.1. Należy projektować zawory z króćcem przyłączeniowym do układu rurowego gwintowanym M20x1,5. 3.2. Przyłącze manometru poprzez nakrętkę rzymską M20x1,5 z odpowietrzeniem. 3.3. Klasa szczelności A. 3.4. Klasa temperaturowa – TC3. 3.5. Kurek wyposażony we wskaźnik położenia organu zamykającego. 3.6. Napęd ręczny, dźwignia napędu zdejmowana. 3.7. Zabezpieczenie antyelektrostatyczne.
4.	Dokument kontroli	Świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006 (lub równoważna).

Tabela 2. Wymagania projektowe dla armatury dla ciśnień powyżej 1,6 MPa

Lp.	Punkt odniesienia	Wymaganie Zamawiającego
1.	Norma/ standard	<p>1.1 PN-EN 1983 (lub równoważna) – wymagania materiałowe oraz wymagania funkcjonalne.</p> <p>1.2 PN-EN 1984 (lub równoważna) – wymagania materiałowe oraz wymagania funkcjonalne dla zasuw klinowych.</p> <p>1.3 PN-EN 13942 (lub równoważna) – projektowanie, konstrukcja, budowa, badania.</p> <p>1.4 PN-EN 14141 (lub równoważna) – wymagania eksploatacyjne i badania Inne przywołane w wyżej wymienionych.</p>
2.	Wytyczne GAZ-SYSTEM S.A.	<p>2.1 Instrukcja SBT-PE-I33 pkt. 3.4 przywołujący Instrukcję SBT-PE-I34.</p> <p>2.2 Instrukcja SBT-PE-I43 (zawory kulowe) – pkt.: 5.1÷5.3; 5.5; 5.7; 5.8; 6.1; 6.6; 6.7; 7.1.7÷7.1.9; 7.1.13; 7.1.15; 7.2.1; 7.2.4; 7.2.6; 7.2.10; 7.2.11.1; 7.2.11.2; 7.2.11.4÷7.2.11.6; 7.3; 7.4.1; 7.4.2; 7.4.3.2; 7.4.3.3; 7.5.1; 7.5.2; 7.5.4 ÷ 7.5.8; 7.6.1÷7.6.4; 7.6.6.1÷7.6.6.3; 7.6.7; 7.6.8; 7.7; 8.1; 8.4; 9 (jeżeli w wymaganiach szczegółowych zostaną wskazane zawory do zabudowy napędów elektrohydraulicznych); 10.1; 10.2.1÷10.2.5; 10.3.1; 12.1÷12.1.5; 12.8; 12.10; 12.10.1; 12.11; 12.12.</p>
3.	Wymagania szczegółowe	<p>3.1. Klasa ciśnieniowa PN 63 lub ANSI 600.</p> <p>3.2. Jedynie dla armatury nadziemnej dopuszcza się korpusy skręcane.</p> <p>3.3. Kurki kulowe odcinające stację montowane na otwartej przestrzeni powinny być wykonane w wersji ognioodpornej i posiadać certyfikat ognioodporności zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 10497 (lub równoważna).</p> <p>3.4. Zawory z kulą ujarzmioną (\geqDN 100) muszą być wyposażone w króciec/korek w korpusie, umożliwiający sprawdzenie szczelności uszczelnienia w obydwu kierunkach (w przypadku zaworów w zabudowie podziemnej może to być przewód odpowietrzający).</p> <p>3.5. Długości zabudowy zaworów kulowych o średnicy mniejszej niż DN 50: kołnierzowe (od czoła do czoła) zgodnie z normą PN-EN 558 (lub równoważna); spawane (od końca do końca) – zgodnie z normą PN-EN 12982 (lub równoważna).</p>
4.	Dokument kontroli	<p>Armatura – świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204 (lub równoważna).</p> <p>Materiały wykorzystane na główne elementy korpusu i kulę powinny posiadać świadectwo odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204:2006 (lub równoważna).</p>

Tabela 3. Wymagania projektowe dla armatury dla ciśnień poniżej 1,6 MPa

Lp.	Punkt odniesienia	Wymaganie Zamawiającego
1.	Norma/ standard	1.1 PN-EN 1983 (lub równoważna) – wymagania materiałowe oraz wymagania funkcjonalne. 1.2 PN-EN 1984 (lub równoważna) – wymagania materiałowe oraz wymagania funkcjonalne dla zasuw klinowych. 1.3 PN-EN 558 (lub równoważna). 1.4 PN-EN 12266-1 (lub równoważna). 1.5 PN-EN 12982 (lub równoważna). 1.6 Inne przywołane w wyżej wymienionych.
2.	Wytyczne GAZ-SYSTEM S.A.	2.1 Instrukcja SBT-PE-I43 (zawory kulowe) pkt. 7.2.11.4; 7.4.1; 7.4.3.2; 7.4.3.3; 7.5.2; 7.5.4 ÷ 7.5.8; 7.6.2 ÷ 7.6.4.
3.	Wymagania szczegółowe	3.1 Klasa ciśnieniowa PN 16. 3.2 Jedynie dla armatury nadziemnej dopuszcza się korpusy skręcane. 3.3 Kurki kulowe odcinające stację montowane na otwartej przestrzeni powinny być wykonane w wersji ognioodpornej i posiadać certyfikat ognioodporności zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 10497:2010 (lub równoważna). 3.4 Długości zabudowy zaworów kulowych o średnicy mniejszej niż DN 50: kołnierzowe (od czoła do czoła); spawane (od końca do końca). 3.5 Szczelności zaworów kulowych – klasa A.
4.	Dokument kontroli	4.1 Świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006 (lub równoważna). 4.2 Materiały wykorzystane na główne elementy korpusu i kulę powinny posiadać świadectwo odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204:2006 (lub równoważna).

w zastępstwie kierownika RDL

Załącznik nr 4 do Warunków technicznych do projektowania
nr 23-2023

„Remont stacji redukcyjno-pomiarowej „Przewoźna”

Wymagania projektowe w zakresie kolorystyki

Kolorystyka elementów nadziemnych obowiązująca na terenie
Operatora Gazociągów Przesyłowych
GAZ-SYSTEM S.A, Oddział w Rembelszczyźnie

Rurociągi oraz elementy ciągów technologicznych np. rury, filtry	RAL 1023	
Rury wydmuchowe i upustowe z urządzeń odpowietrzających i zabezpieczających	RAL 1023	lub wynikający z materiału stali kwasoodpornej (jeżeli taką zastosowano)
Armatura	RAL 1023	LUB KOLOR DOSTAWCY (preferowany szary RAL 7040)
Pokręta armatury	RAL 3020	LUB KOLOR CZARNY
Oznaczenia ciśnień (paski)	RAL 3020	
Czynnik grzewczy - zasilanie (orurowanie)	RAL 3003	LUB KOLOR NIEBIESKI (preferowany RAL 5005)
Czynnik grzewczy - powrót (orurowanie)	RAL 8001	LUB CIEMNOBRĄZOWY (RAL 3003), jeśli zasilanie kolor niebieski
Konstrukcje	RAL 7035	
Słupki znacznikowe, kolumny i cokoły	RAL 1023	
Punkty pomiaru grubości ścianki na łuku	RAL 3003	

elewacja		stolarka	inne elementy (kratki wentylacyjne, rynny itp.)	dach	ogrodzenie
kontener blaszany	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 6018
elewacja z kamyczka naturalnego	naturalny kolor kamyczka	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 6018
budynek murowany	RAL 7035	RAL 7040	RAL 7040	RAL 7040	RAL 6018

w zastępstwie kierownika RDL

Rozdział I

Wprowadzenie, definicje oraz wymagania ogólne

1. Wprowadzenie

Niniejsze wytyczne dopełniają *Standardy Bezpieczeństwa Technicznego* dotyczących projektowania infrastruktury systemu przesyłowego o numerach: od SBT-PE-I31 do SBT-PE-I37, dotyczące projektowania infrastruktury systemu które stanowią załącznik do Specyfikacji Warunków Zamówienia (SWZ), poprzez wprowadzenie wymagań dotyczących formy przekazywanej dokumentacji oraz uzupełnienie minimalnego wymaganego zakresu dokumentacji zadania remontowego.

Ponadto wytyczne zawierają minimalny wykaz i ilość zamawianych opracowań, składających się na dokumentację zadania remontowego, bez określenia jej szczegółowej struktury.

2. Definicje i skróty

Dokumentacja zadania remontowego - zbiór dokumentów, w którym podany jest sposób rozwiązania zagadnień technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych oraz koszt wykonania projektowanego obiektu lub jego części w zależności od zamierzenia budowlanego.

W skład dokumentacji zadania remontowego wchodzi poniższe opracowania:

- opracowanie techniczne (OT);

Karta zmian/rewizji – Projektant ma obowiązek wniesienia zmian do dokumentacji zadania remontowego uwzględniających uwagi Zamawiającego zgłoszone na etapie uzgadniania (konsultacji) ww. dokumentacji, jak również wynikłych z wizji w terenie. Wszystkie zmiany wniesione do danej wersji opracowania powinny być zawarte w karcie zmian umieszczonej na początku dokumentacji zadania remontowego i opatrzone lokalizacją wprowadzonej zmiany, kolejnym nr rewizji i krótkim opisem. Numer kolejnej rewizji winien być odwzorowany na rysunku.

Protokół RT – zgodnie z *Instrukcją dotyczącą oceny dokumentacji technicznych i trybu pracy Rady Technicznej Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie*, to dokumenty potwierdzające dokonanie oceny dokumentacji zadania remontowego po spełnieniu wcześniej zgłaszanych uwag przez GAZ-SYSTEM S.A.

Rada Techniczna (RT) – to zespół powołany przez Dyrektora lub Zastępcę Dyrektora w Oddziale w Rembelszczyźnie do prowadzenia uzgodnień założeń do projektowania i uzgadniania dokumentacji zadania remontowego pod kątem poprawności zastosowania rozwiązań technicznych, ekonomicznych, biznesowych w odniesieniu do zapisów SWZ w Oddziale.

Rozporządzenie dot. sieci gazowych – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640).

Rozporządzenie ws. projektu budowlanego lub zamiennie Rozporządzenie ws. PB – Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679 z późn. zm.).

Struktura dokumentacji – usystematyzowany wykaz (spis) zawartości dokumentacji zadania remontowego, uwzględniający wymagany przez Zamawiającego zakres.

Uzgodnienie dokumentacji zadania remontowego - działania polegające na sprawdzeniu i ocenie dokumentacji zadania remontowego pod kątem poprawności zastosowania rozwiązań technicznych, ekonomicznych, biznesowych w odniesieniu do zapisów SWZ.

Uzgodniona dokumentacja – dokumentacja zadania remontowego uzgodniona przez Zamawiającego bez uwag (po akceptacji RT).

Wolumin/Tom – pojedyncza, fizyczna, oprawiona część dokumentacji zadania remontowego złożona ze spiętych trwale stron w sposób uniemożliwiający dekompletację.

Część obiektowa – obiekty sieci gazowej zdefiniowane w Rozporządzeniu dot. sieci gazowych (§2 pkt. 14) z wyłączeniem gazociągów, które traktowane są jako część liniowa opisana w punkcie powyżej i przyłączy gazowych. Należą do nich: stacje gazowe, tłocznie gazu oraz magazyny gazu wraz z układami rurowymi, a także wejścia, wyjścia lub obejścia i inne instalacje towarzyszące.

3. Wymagania ogólne dla dokumentacji zadania remontowego

3.1. Dokumentacja zadania remontowego i projektowane w jej ramach obiekty budowlane powinny spełniać wymagania przepisów ustawy prawo budowlane, powiązanych z nią rozporządzeń oraz innych aktów prawnych regulujących projektowanie, wykonawstwo i użytkowanie, aktualnych na dzień odbioru dokumentacji projektowej przez Zamawiającego. Ponadto należy stosować się do odpowiednich norm, procedur, wytycznych, instrukcji GAZ-SYSTEM S.A. i standardów technicznych.

3.2. Dokumentacja zadania remontowego, która swoim zakresem obejmuje dane przestrzenne, powinna zostać wykonana zgodnie z obowiązującym w GAZ-SYSTEM S.A. Standardem Bezpieczeństwa Technicznego nr SBT-PE-I35 „Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie pozyskiwania i przechowywania danych przestrzennych”.

Rozdział II

Zawartość i forma dokumentacji zadania remontowego

1. Dostarczana dokumentacja zadania remontowego

1.1. Dokumentację zadania remontowego należy wykonać w wersji papierowej oraz elektronicznej w ilości, formie z podziałem na opracowania określone poniżej:

- opracowanie techniczne - 3 egz.

1.2. Projektant ma obowiązek opracowania dodatkowej dokumentacji, niewymienionej w niniejszym dokumencie, a której opracowanie będzie niezbędne ze względu na wymagania obowiązujących przepisów prawa oraz ze względu na specyfikę i prawidłową realizację zadania.

2. Wymagania dla dokumentacji zadania remontowego w formie papierowej

2.1. Dokumentacja zadania remontowego, przedkładana do Zamawiającego celem sprawdzenia i uzgodnienia w ramach RT, powinna być przekazana w komplecie wraz z dokładnym spisem treści umieszczonym na początku opracowania w ilości 1 egz. każdego woluminu.

2.2. Każdorazowo dokumentację zadania remontowego należy sporządzić w czytelnej technice graficznej oraz oprawić w okładkę przystosowaną do formatu A4, w sposób uniemożliwiający jej dekompletację.

2.3. Wszystkie strony i arkusze stanowiące części dokumentacji zadania remontowego oraz załączniki do projektu powinny być ponumerowane. Części projektu odrębnie oprawione oraz załączniki powinny mieć numerację zgodną ze spisem zawartości tej dokumentacji.

2.4. Zalecana oprawa dokumentacji zadania remontowego:

2.4.1. opracowanie techniczne należy oprawić w jednym woluminie z wyraźnie rozgraniczonymi rozdziałami i częściami opracowania.

2.5. Stopień skomplikowania obiektu budowlanego/realizowanych prac warunkuje sposób oprawy dokumentacji zadania remontowego. Dopuszcza się, aby rysunki stanowiły część dokumentacji zadania remontowego oprawioną w odrębnym woluminie. Wówczas:

2.4.1.należy wyraźnie dowiżać część rysunkową do korespondujących z nią innych woluminów, poprzez odwołanie (określić wolumin/tom, rozdział i inne wskazania, które pozwolą na szybką i bezbłędną lokalizację);

2.4.2. jeżeli w części opisowej dokumentacji znajdzie się odwołanie do rysunku/-ów, które znajdują się w odrębnym woluminie, należy przy tekście odwołania wskazać właściwą ścieżkę do niego (określić wolumin/tom, rozdział i inne wskazania, które pozwolą na szybką lokalizację rysunku).

2.5. Część rysunkowa.

- 2.5.1. Każdy rysunek należy wyposażyć w metrykę zgodnie z wymaganiami rozporządzenia ws. projektu budowlanego. Dodatkowo, jeżeli ma zastosowanie, należy dodać nr kolejnej rewizji rysunku i aktualną datę.
- 2.5.2. Data rysunku oraz nr wersji powinna być aktualizowana za każdym razem, gdy na rysunku zostaną wprowadzone zmiany w stosunku do poprzednio opiniowanej przez Zamawiającego wersji.
- 2.5.3. Rysunki budowlane i wykonawcze, które będą stanowiły mniejszą uszczegółowioną część całości zamawianego zamierzenia budowlanego, należy oznaczyć w metryce poprzez odwołanie do rysunku głównego/ogólnego.
- 2.6. Na każdej stronie dokumentacji zadania remontowego w stopce w części opisowej lub metryce w części rysunkowej, należy zamieścić oznaczenie kolejnej rewizji oraz datę uwzględniającą ostatnią aktualizację dokonaną na danej stronie lub rysunku.
3. Wymagania dla dokumentacji zadania remontowego w formie elektronicznej
- 3.1. Dokumentacja zadania remontowego w wersji nieedytowalnej (pliki typu PDF) – 1 nośnik (płyta CD/DVD, pendrive, dysk zewnętrzny lub jeden zestaw płyt CD/DVD, pendrive'ów) w zależności od rozmiaru dokumentacji, wymagana na każdym etapie uzgadniania tej dokumentacji.
- 3.2. Wymaga się, aby dokumentacja zadania remontowego w wersji edytowalnej i nieedytowalnej składała się z:
- 3.3.1. spisu treści w formacie pliku Excel. Dla każdej pozycji w spisie treści należy przypisać hiperłącze do odpowiedniego pliku (istnieje możliwość rezygnacji z wymagania w przypadku dokumentacji zadania remontowego, gdzie opracowania są jednotomowe, a struktura zapisu folderów i plików na płycie umożliwia łatwą nawigację). Decyzja o rezygnacji podejmowana jest każdorazowo indywidualnie;
- 3.3.2. plików zawierających kompletną dokumentację, treścią odzwierciedlającą wersję papierową. Pojedynczy plik ma odzwierciedlać każdą osobno opracowaną część dokumentacji, jeżeli dane opracowanie składa się więcej niż jednego woluminu/tomu to pliki odpowiadające każdemu tomowi należy zapisać we wspólnym folderze odpowiadającym danemu opracowaniu.
- 3.3. Wymaga się, aby wersja nieedytowalna plików (PDF) została wykonana w poniższy sposób.
- 3.3.1. Każde z ww. opracowań (jeden wolumin, segregator lub teczka danego typu dokumentacji zadania remontowego) powinno zostać odzwierciedlone w postaci elektronicznej jako pojedynczy, odrębny plik PDF zawierający numeryczny spis zawartości woluminu (teczki). Ww. spis zawartości powinien być także dostarczony w wersji edytowalnej (plik typu DOCX).
- 3.3.2. Zawartość pliku PDF musi być czytelna, zeskanowana w odpowiedniej ostrości, należy zwrócić uwagę na czytelność pieczętek i podpisów.
- 3.3.3. Wersję nieedytowalną plików w postaci PDF należy sporządzić z możliwością wyszukiwania dowolnych wyrazów.
- 3.3.4. Plik PDF nie może być zabezpieczony hasłem ani przed wydrukiem.

3.3.5. Plik PDF powinien zostać opracowany w rozdzielczości minimum 300 DPI.

3.3.6. Wszelkie mapy, rysunki powinny mieć orientację poziomą, tak aby nie wymagały obracania w celu odczytania legendy.

3.3.7. Dla ostatecznej wersji dokumentacji zadania remontowego zatwierdzonej przez Zamawiającego, która jest przekazana do zbioru dokumentacji technicznej Zamawiającego przez Wykonawcę zadania, niedopuszczalne jest dzielenie poszczególnych opracowań składających się na jeden wolumin dokumentacji papierowej na kilka plików PDF (część opisowa, rysunki, schematy, dokumenty itp.). Ponadto plik nieedytowalny powinien zawierać wszystkie podpisy i pieczętki występujące w wersji papierowej i stanowić wersję tożsamą z ostateczną wersją papierową dokumentacji zadania remontowego zaakceptowanej przez Zamawiającego. Każdy plik PDF opracowania, o którym mowa powyżej, powinien zawierać skan okładki segregatora lub teczeki, w którym znajduje się dokumentacja zadania remontowego w wersji papierowej oraz numeryczny spis zawartości segregatora lub teczeki tej dokumentacji.

3.3.8. Nazwy plików nie powinny zawierać więcej niż 20 znaków.

4. Wymagania dla nośnika elektronicznego zawierającego dokumentację zadania remontowego

4.1. Dokumentacja zadania remontowego powinna zostać nagrana na nośnik pamięci: płytę/płyty CD/DVD, pendrive, dysk zewnętrzny lub jeden zestaw płyt CD/DVD, pendrive'ów.

4.2. Nośnik pamięci nie może być zabezpieczony przed kopiowaniem.

4.3. Każdy nośnik należy zabezpieczyć przed wypadnięciem i dostarczyć w koszulce umożliwiającej wpięcie do segregatora.

4.4. Nośnik powinien zostać opisany w sposób trwały i czytelny (np. poprzez nadruki, naklejki, itp.) z następującymi danymi:

4.4.1. numer umowy wraz z datą podpisania umowy oraz pełną nazwą zadania;

4.4.2. nazwa Wykonawcy dokumentacji;

4.4.3. miesiąc i rok opracowania dokumentacji;

4.4.4. nr kolejnej wersji/rewizji i data modyfikacji;

4.4.5. opis zawartości płyty z następującym wyszczególnieniem:

4.4.6. rodzaju zapisu - dokumentacja w wersji edytowalnej/nieedytowalnej;

4.4.7. typu dokumentacji – OT.

5. Sposób wprowadzania zmian w dokumentacji zadania remontowego

5.1. Każde opracowanie składające się na dokumentację zadania remontowego ma zawierać Kartę zmian/rewizji w formie tabelarycznej z kolumnami:

- kolejny nr rewizji,
- data opracowania,
- uwagi o rodzaju dokonanej zmiany (numer notatki, protokołu RT, na bazie którego zmiana została wniesiona do opracowania).

Rozdział III

Minimalny wymagany zakres dokumentacji zadania remontowego

Struktura dokumentacji zadania remontowego opracowana w oparciu o Standardy Bezpieczeństwa Technicznego dotyczące projektowania infrastruktury systemu przesyłowego podlega w toku prac projektowych uzgodnieniom z Zamawiającym w zakresie założeń do projektowania.

Lp.	Minimalny wymagany zakres dokumentacji zadania remontowego
OPRACOWANIE TECHNICZNE	
1	Opis techniczny.
2	Wykaz materiałów.
3	Rysunki i schematy montażowe.
4	Karty katalogowe.
5	Certyfikaty, atesty i wymagane prawem świadectwa dopuszczenia wyrobów do zastosowania.

w zastępstwie kierownika RDL