



Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

STANDARD BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO

Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego - wymagania ogólne

SBT-PE-I31

Zbigniew
Bobiński

Cyfrowo podpisane
przez Zbigniew
Bobiński
Data: 27.01.2026 15:23

Styczeń 2026

Wikieł
Rafał

Cyfrowo podpisane
przez Wikieł Rafał
Data: 21.01.2026
13:05

SPIS TREŚCI

1. CEL I ZAKRES PRZEDMIOTOWY.....	3
2. DEFINICJE I SKRÓTY	3
3. OBSZAR OBOWIĄZYWANIA	4
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	5
I WYMAGANIA OGÓLNE DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	5
II WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	6

1. Cel i zakres przedmiotowy

Celem Instrukcji jest określenie minimalnych wymagań stawianych dokumentacji projektowej opracowywanej na potrzeby robót budowlanych prowadzonych na sieci gazowej należącej do Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Instrukcja zawiera podstawowe wymagania do sporządzania i zawartości dokumentacji projektowej dla robót prowadzonych na istniejącym majątku Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. tj. zadań związanych z wymianą rurociągów i ich komponentów, armatury, aparatów i urządzeń zlokalizowanych w obiektach systemu przesyłowego (tj. stacje, tłocznie, śluzy, ZZU). Instrukcja stanowi samodzielny zbiór wymagań do zawartości dokumentacji projektowej.

2. Definicje i skróty

GAZ-SYSTEM S.A. – Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Mapa do celów projektowych – opracowanie kartograficzne wykonane z wykorzystaniem wyników pomiarów geodezyjnych i materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zawierające elementy stanowiące treść mapy zasadniczej, a także informacje niezbędne do sporządzenia dokumentacji projektowej, w tym projektu zagospodarowania działki lub terenu, oraz klauzulę właściwego organu, stanowiącą potwierdzenie przyjęcia materiałów lub zbiorów danych, w oparciu o które mapa ta została sporządzona, do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego lub oświadczenie wykonawcy prac geodezyjnych o uzyskaniu pozytywnego wyniku weryfikacji.

Mapa topograficzna – opracowanie kartograficzne w skalach: 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, o treści przedstawiającej elementy środowiska geograficznego powierzchni Ziemi i ich przestrzenne związki.

Mapa zasadnicza – wielkoskalowe opracowanie kartograficzne, zawierające informacje o przestrzennym usytuowaniu: punktów osnowy geodezyjnej, działek ewidencyjnych, budynków, konturów użytków gruntowych, konturów klasyfikacyjnych, sieci uzbrojenia terenu, budowli i urządzeń budowlanych oraz innych obiektów topograficznych, a także wybrane informacje opisowe dotyczące tych obiektów.

Plan sytuacyjny – sporządzany na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Profil podłużny – część rysunkowa pokazująca układ sieci, rurociągu i instalacji uzbrojenia terenu, urządzeń budowlanych oraz innych obiektów budowlanych (nad i pod powierzchnią terenu), z podaniem niezbędnych spadków, głębokości położenia i innych charakterystycznych parametrów.

Rura osłonowa – rura zamontowana w celu ochrony umieszczonego w niej gazociągu przed uszkodzeniem mechanicznym.

UWAGA:

Rura przeciskowa lub przewiertowa stosowana do wykonania przejścia pod przeszkodą terenową bez wykonania wykopu może, po ukończeniu budowy, pełnić rolę rury osłonowej.

Schemat – całościowy schemat geodezyjny w określonej skali wybranego obiektu takiego jak: tłocznia, węzeł, stacja gazowa, punkt pomiarowy, śluza, zespół zaporowo-upustowy.

Skrzyżowanie – miejsce, w którym gazociąg przebiega pod lub nad obiektami budowlanymi, takimi jak: droga, linia kolejowa, lub obiektami terenowymi, takimi jak: rzeka, kanał, grobla.

Słupek oznaczeniowy – słupek stosowany do oznakowania trasy gazociągu i/lub charakterystycznego miejsca na trasie gazociągu.

3. Obszar obowiązywania

Instrukcja obowiązuje pracowników GAZ-SYSTEM S.A. zaangażowanych w proces projektowania i Projektantów realizujących zadania na rzecz GAZ-SYSTEM S.A.

4. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

I Wymagania ogólne dla dokumentacji projektowej

- 4.1. Projektant jest zobowiązany do opracowania dodatkowej dokumentacji niewymienionej w Instrukcji, a której opracowanie będzie niezbędne ze względu na specyfikę zadania.
- 4.2. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z wymaganiami norm przywołanych bezpośrednio lub w sposób pośredni wynikający z innych dokumentów, przepisów, uzyskanych uzgodnień, decyzji, opinii, Warunków Technicznych, Opisu Przedmiotu Zamówienia, itp.
- 4.3. Projektant jest zobowiązany do wyszczególnienia w ramach odrębnego rozdziału wszystkich dokumentów mających zastosowanie do przedmiotu projektu m.in.: aktów prawnych, norm, standardów, warunków technicznych, uzyskanych uzgodnień, decyzji i opinii.
- 4.4. Wymagania w zakresie ochrony środowiska powinny być ujęte i opisane w dokumentacji projektowej zgodnie ze standardem ochrony środowiska „Wprowadzanie wymagań z zakresu ochrony środowiska do WT, OPZ, projektów oraz umów Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.”, jeśli mają zastosowanie.
- 4.5. Wymagania materiałowe:
 - 4.5.1. wszystkie materiały przeznaczone do obciążania ciśnieniem powyżej 1,6 MPa powinny spełniać wymagania rozdziału 8 normy PN-EN 1594:2024 (lub normy równoważnej),
 - 4.5.2. w dokumentach odniesienia powołanych w projekcie (normach, krajowych ocenach technicznych, europejskich ocenach technicznych, europejskich uznaniach materiałów) musi być zaznaczone, że są to wyroby dopuszczone do zastosowania w sieciach gazowych, w zakresie przyjętych ciśnień i temperatur,
 - 4.5.3. dla wyspecyfikowanych w projekcie materiałów należy wskazać rodzaj dokumentu kontroli wymaganego w zamówieniu, w szczególności zgodnie z przekazanymi przez GAZ-SYSTEM S.A. specyfikacjami materiałowymi.
- 4.6. W ramach dokumentacji projektowej zadań prowadzonych na istniejących gazociągach lub w ich rejonie należy:
 - 4.6.1. opracować zestawienie miejsc stanowiących potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa wykonywania robót oraz proponowany sposób zabezpieczenia robót na poszczególnych odcinkach gazociągu,
 - 4.6.2. zidentyfikować i zlokalizować na mapie miejsca w postaci wskazania strefy oddziaływania robót budowlanych na istniejące gazociągi,
 - 4.6.3. wykonać obliczenia i analizy techniczne w zakresie oddziaływania na istniejące gazociągi, nacisku wywołanego odkładem mas ziemnych, drgań i obciążeń wynikających z lokalizacji drogi montażowej, wpływu leja depresji od prowadzonych prac odwodnieniowych, drgań generowanych od pracujących urządzeń,

- 4.6.4. wykonać badania geotechniczne w celu określenia stabilności gruntów w miejscach zbliżeń do gazociągów, aby zidentyfikować potencjalne grunty niebezpieczne,
- 4.6.5. wykonać projekty tymczasowych dróg dojazdowych i przejazdów nad istniejącymi gazociągami wraz z ich odpowiednim zabezpieczeniem dla realizacji robót. Należy redukować lokalizację tymczasowych dróg dojazdowych i przejazdów nad istniejącymi gazociągami do niezbędnego minimum,
- 4.6.6. opracować opinię geotechniczną wraz z dokumentacją geologiczną i geotechniczną zależnie od kategorii geotechnicznej obiektu,
- 4.6.7. przedstawić technologię prowadzenia prac, w której należy określić możliwe negatywne oddziaływania na gazociąg, m.in.: związane z montażem zabezpieczeń wykopu, z odwodnieniem, obciążeniami związanymi z pracami ziemnymi, oddziaływaniem ciężkiego sprzętu wykorzystywanego do realizacji budowy. Technologię należy przedstawić w części rysunkowej (plan sytuacyjny wraz z przekrojami, profilami) i części opisowej z uwzględnieniem obliczeń m.in. wg PN-EN 1594 (lub normy równoważnej). W przypadkach szczególnych i za zgodą GAZ-SYSTEM S.A. dopuszcza się stosowanie innych metod obliczeń, niż zawartych w PN-EN 1594 (lub normie równoważnej).
- 4.6.8. wprowadzić zapisy o realizacji prac zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, w szczególności:
 - 4.6.8.1. ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. – *Prawo geologiczne i górnicze*,
 - 4.6.8.2. rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. *w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji*,
 - 4.6.8.3. rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*,
 - 4.6.8.4. rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. *w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej*.

II Wymagania szczegółowe dla dokumentacji projektowej

- 4.7. W części opisowej projektu budowlanego uwzględnić, m.in. (jeżeli dotyczą):
 - 4.7.1. sposób połączenia projektowanego obiektu, np. gazociągu z istniejącą siecią gazową,
 - 4.7.2. dobór urządzeń zastosowanych na obiekcie,
 - 4.7.3. identyfikacje i obliczenia stref zagrożenia wybuchem zarówno od istniejących jak i projektowanych obiektów GAZ-SYSTEM S.A. i obcych,
 - 4.7.4. decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
 - 4.7.5. wypisy z ewidencji gruntów i budynków dla nieruchomości wraz z numerem księgi wieczystej, na których zlokalizowany będzie gazociąg wraz z obiektami towarzyszącymi m.in.: śluzy, zespoły zaporowo-upustowe (ZZU), stacje ochrony katodowej (SOK),

- 4.7.6. wykaz właścicieli gruntów z adresami wg danych z katastru nieruchomości (ewidencji gruntów), lokalizacją działek, a także określeniem klas użytków rolnych i leśnych, długości przecięcia działek przez gazociąg, powierzchnie strefy kontrolowanej i pasa montażowego,
- 4.7.7. decyzję środowiskową,
- 4.7.8. wyniki badań geologicznych zgodnie z zapisami ustawy *Prawo budowlane* i ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*,
- 4.7.9. opinie i uzgodnienia z właścicielami i zarządcami występującego uzbrojenia, w tym protokoły uzgodnienia dokumentacji przez powiatowe zespoły ds. koordynacji sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu,
- 4.7.10. informację o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia, uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych,
- 4.7.11. projekty dotyczące usunięcia kolizji uzgodnione z odpowiednimi właścicielami/zarządcami uzbrojenia,
- 4.7.12. inwentaryzację dendrologiczną wraz z decyzją na wycinkę drzew (jeśli będzie wymagana) oraz projekt nasadzeń zastępczych – tylko w przypadku, jeżeli występuje kolizja z drzewami,
- 4.7.13. wskazanie uzyskania wszelkich niezbędnych odstępstw od przepisów,
- 4.7.14. opis warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu uwzględniający aktualne przepisy w zakresie uzgadniania dokumentacji projektowej pod względem ochrony przeciwpożarowej,
- 4.7.15. wszelkie inne uzgodnienia umożliwiające uzyskanie przez Zamawiającego ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę dla całego gazociągu i wszystkich obiektów towarzyszących.
- 4.7.16. w części rysunkowej projektu budowlanego, m.in.:
 - 4.7.16.1. projekt zagospodarowania działki lub terenu, na mapie do celów projektowych,
 - 4.7.16.2. rysunek profilu gazociągu,
 - 4.7.16.3. rysunki szczegółowe dla wybranych odcinków gazociągu np. w miejscach skrzyżowań, lokalizacji obiektów towarzyszących, zastosowania specjalnych rozwiązań technologicznych,
 - 4.7.16.4. kopia mapy ewidencji gruntów w skali 1:5000 lub 1:2000 z naniesioną trasą gazociągu, zaktualizowana bezpośrednio przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę,
 - 4.7.16.5. rysunek z lokalizacją projektowanego obiektu na mapie topograficznej w skali 1:25000/1:10000 (w przypadku gazociągu należy nanieść projektowaną trasę),
 - 4.7.16.6. mapy z terenów zamkniętych z naniesioną trasą gazociągu,
 - 4.7.16.7. lokalizację słuz nadawczych i odbiorczych tłoka (w przypadku zaprojektowania),
 - 4.7.16.8. lokalizację zespołów zaporowo-upustowych (ZZU) wraz z układami połączeń z istniejącymi i projektowanymi gazociągami wysokiego ciśnienia (bez pokazywania eksploatacyjnych stref zagrożenia wybuchem),
 - 4.7.16.9. skrzyżowania gazociągu z terenami kolejowymi na mapie zasadniczej wydanej przez właściwe kolejowe oddziały geodezyjne wraz z profilami podłużnymi projektowanego gazociągu w miejscach skrzyżowań,

- 4.7.16.10. skrzyżowania gazociągu z drogami publicznymi wraz z profilami podłużnymi,
 - 4.7.16.11. skrzyżowania gazociągu z przeszkodami wodnymi na mapie zasadniczej wraz z profilami podłużnymi,
 - 4.7.16.12. mapę zbiorczą ze wszystkimi projektowanymi obiektami oraz pełnym uzbrojeniem,
 - 4.7.16.13. rysunki zasięgu stref zagrożenia wybuchem, rzuty pionowe i poziome stref, w tym wychodzące na zewnątrz pomieszczeń wokół otworów wentylacyjnych i drzwi z podziałem na rodzaj stref i ich oznakowaniem (bez pokazywania eksploatacyjnych stref zagrożenia wybuchem),
 - 4.7.16.14. schemat technologiczny z naniesionymi oznaczeniami punktów AKP.
- 4.8. W skład projektu wykonawczego, jeżeli dotyczy, wchodzi, m.in.:
- 4.8.1. inwentaryzacja stanu istniejącego przedstawiająca:
 - 4.8.1.1. wizję w terenie,
 - 4.8.1.2. odkrywki wraz z niezbędnymi pomiarami,
 - 4.8.1.3. dane dotyczące ochrony środowiska (obszar chronionego krajobrazu, Natura 2000, obszary specjalnej ochrony, parki krajobrazowe, parki narodowe, rezerваты, pomniki przyrody, itp.),
 - 4.8.1.4. tereny zagrożenia i ryzyka powodziowego, tereny zalewowe bądź zagrożone podtopieniami,
 - 4.8.1.5. tereny osuwiskowe bądź zagrożone ruchami masowymi,
 - 4.8.1.6. rozpoznanie archeologiczne i saperskie,
 - 4.8.1.7. drzewa,
 - 4.8.1.8. lokalizację rur osłonowych/przewiertowych; należy pomierzyć geodezyjnie ich początek i koniec wraz z pomiarem ich średnicy oraz sprawdzeniem osiowości,
 - 4.8.1.9. dane dotyczące istniejącej infrastruktury podziemnej i nadziemnej w szczególności w miejscach skrzyżowań i zbliżeń.

Inwentaryzację przedstawić w części opisowej i graficznej na profilu podłużnym i mapie z podaniem informacji, m.in.: działka, obręb, gmina, ID działki.
 - 4.8.2. opis stanu projektowanego przedstawiający:
 - 4.8.2.1. opis zastosowanych rozwiązań technicznych,
 - 4.8.2.2. opracowanie techniczno-konstrukcyjne w zakresie włączeń, w szczególności z wykorzystaniem technologii hermetycznego wstrzymania przepływu,
 - 4.8.2.3. dobór urządzeń wraz z obliczeniami,
 - 4.8.2.4. sposób wpięcia stacji gazowej do istniejących gazociągów,
 - 4.8.2.5. opis rozwiązań technicznych dotyczących rozbiórki istniejących obiektów,
 - 4.8.2.6. opis rozwiązań zapewniających ciągłość dopływu gazu do odbiorców w czasie projektowanej modernizacji lub remontu stacji,
 - 4.8.2.7. obliczenia wytrzymałościowe,
 - 4.8.2.8. obliczenia wynikające z normy PN-EN 1594 (lub normy równoważnej),
 - 4.8.2.9. identyfikacja i obliczenia stref zagrożenia wybuchem,
 - 4.8.2.10. opis prób ciśnieniowych i przeprowadzenia rozruchu,
 - 4.8.2.11. wstępne projekty organizacji robót,

- 4.8.2.12. tymczasowe drogi dojazdowe i przejazdy dla realizacji robót, zjazdy tymczasowe zgodnie z wymaganymi przepisów prawa wraz z niezbędnymi zgodami pozyskane od odpowiednich instytucji,
- 4.8.2.13. dokumentację geologiczną wraz z analizą warunków gruntowowodnych terenów przeznaczonych na lokalizację gazociągu i obiektów naziemnych,
- 4.8.2.14. uzgodnienia z właścicielami i zarządcami występującego uzbrojenia, w tym protokoły uzgodnienia dokumentacji przez powiatowe zespoły ds. koordynacji sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu,
- 4.8.2.15. zestawienie rur, armatury, urządzeń i materiałów, wraz z pełnymi specyfikacjami technicznymi; w zestawieniu powinny być szczegółowo określone wszystkie niezbędne ich cechy lub powinny występować odesłania do szczegółowych specyfikacji technicznych, niezbędne do prawidłowego zamówienia,
- 4.8.2.16. zestawienie projektowanych rur osłonowych (z podaniem m.in. lokalizacji, średnicy i długości oraz informacji o wypełnieniu masą izolacyjną),
- 4.8.2.17. zestawienie wszelkich wymagań i działań wynikających z wydanych opinii, uzgodnień, decyzji, itp., do których wykonania zostanie zobowiązany inwestor,
- 4.8.2.18. projekt lub zapisy dotyczące biernej ochrony przed korozją zgodnie z SBT-PE-I34 z uwzględnieniem wymagań określonych w standardzie technicznym ST-IGG-0601 *Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych - Wymagania funkcjonalne i zalecenia* (lub standardzie równoważnym),
- 4.8.2.19. podstawowe zapisy dotyczące czynnej ochrony przed korozją i odniesienie do odrębnego opracowania zgodnie z pkt 4.9.1.3.
- 4.8.2.20. projekt odwodnień budowlanych stałych,
- 4.8.2.21. rozwiązania projektowe naprawy urządzeń drenarskich i przekroczeń wodnych,
- 4.8.2.22. rozwiązania projektowe rekultywacji gruntów,
- 4.8.2.23. rozwiązania projektowe organizacji badania tłokiem inspekcyjnym,
- 4.8.2.24. rozwiązania projektowe przejść bezwykopowych,
- 4.8.2.25. rozwiązania projektowe dla prac spawalniczych.
- 4.8.3. Rozwiązania projektowe dla prac ziemnych z uwzględnieniem poniższych punktów:
 - 4.8.3.1. głębokość oraz szerokość wykopu w tym wykopu monterskiego,
 - 4.8.3.2. opis sposobu wyjść/wejść do wykopu,
 - 4.8.3.3. sposób zabezpieczenia ścian wykopu przed obsypaniem na każdym projektowanym odcinku gazociągu,
 - 4.8.3.4. projekt odwodnień wykopów budowlanych wraz z odprowadzeniem wody do odbiornika,
 - 4.8.3.5. sposobu zabezpieczenia terenu prowadzonych prac,
 - 4.8.3.6. organizacji prac oraz sposobu zabezpieczenia istniejącej infrastruktury w szczególności gazociągów i linii elektroenergetycznych,
 - 4.8.3.7. miejsce oraz sposób składowania wydobytego urobku, zestawienie odcinków gazociągu, na których wymagana jest podsypka i obsypka piaskowa,

- 4.8.3.8. zestawienie odcinków gazociągu, na których wymagana jest izolacja bezdefektowa „po zasypaniu”,
- 4.8.3.9. zestawienie materiałów do likwidacji oraz zestawienie materiałów do ponownego wykorzystania i przekazania inwestorowi,
- 4.8.4. W skład części rysunkowej projektu wykonawczego wchodzi(-ą) m.in. jeżeli będzie wymagane:
 - 4.8.4.1. projekt zagospodarowania działki lub terenu,
 - 4.8.4.2. lokalizacja słuz nadawczych i odbiorczych tłoka (w przypadku zaprojektowania), lokalizacja zespołów zaporowo-upustowych (ZZU) wraz z układami połączeń z istniejącymi i projektowanymi gazociągami wysokiego ciśnienia,
 - 4.8.4.3. mapa trasy gazociągu z oznaczonymi odcinkami gazociągu o wymaganej obsypce piaskowej, bezdefektowej powłoce izolacyjnej, wymagającymi dociążenia, zastosowania odwodnienia wykopów oraz innych rozwiązań technicznych podczas realizacji prac,
 - 4.8.4.4. mapa topograficzna 1:25000/1:10000 z wrysowaną trasą gazociągu, punktami pomiarów elektrycznych (PPE), przebiegami linii energetycznych wysokich i najwyższych napięć oraz linii kolejowych zasilanych prądem przemiennym w pasach o szerokości 3 km na stronę od gazociągu,
 - 4.8.4.5. skrzyżowania gazociągu z terenami kolejowymi na mapie zasadniczej wraz z profilami podłużnymi,
 - 4.8.4.6. skrzyżowania gazociągu z drogami wraz z projektami organizacji ruchu podczas wykonywania robót na mapie zasadniczej wraz z profilami podłużnymi,
 - 4.8.4.7. skrzyżowania gazociągu z przeszkodami wodnymi podstawowymi na mapie zasadniczej wraz z profilami podłużnymi i przekrojami,
 - 4.8.4.8. profil podłużny terenu, uzupełniony o profil geologiczny, wraz z projektem pionowej lokalizacji gazociągu, w podziale na gminy i arkusze rysunkowe sporządzone na mapach do celów projektowych. Na profilu podłużnym przedstawić klasy lokalizacji – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie* oraz wskazaniem średniego poziomu lustra wody na skrzyżowaniach z wodami powierzchniowymi,
 - 4.8.4.9. szczegółowe rysunki konstrukcyjne i montażowe,
 - 4.8.4.10. schemat przedsięwzięcia jako całości oraz szczegółowe schematy technologiczne obiektów,
 - 4.8.4.11. szczegółowe rysunki organizacji pasa montażowego, w tym zabezpieczenia skarp wykopu, lokalizacji dróg transportowych oraz lokalizacji składowanego urobku ziemnego,
 - 4.8.4.12. rysunki zasięgu stref zagrożenia wybuchem, rzuty pionowe i poziome stref, w tym wychodzące na zewnątrz pomieszczeń wokół otworów wentylacyjnych i drzwi z podziałem na rodzaj stref i ich oznakowaniem, z uwzględnieniem stref zagrożenia wybuchem występujących podczas prowadzenia czynności eksploatacyjnych/awaryjnych (kula i stożek),
 - 4.8.4.13. schemat P&ID (orurowania i oprzyrządowania),
 - 4.8.4.14. schemat prób ciśnieniowych,

- 4.8.4.15. rozmieszczenie urządzeń w kontenerach wraz z wymiarowaniem elementów (w tym podpór i konstrukcji wsporczych),
- 4.8.4.16. szczegółowe rysunki poszczególnych układów technologicznych stacji gazowej,
- 4.8.4.17. schematy ideowe połączeń urządzeń AKPiA, telemetrii i elektryki,
- 4.8.4.18. schemat technologiczny z naniesionymi oznaczeniami punktów AKP.

4.9. Projekty branżowe

4.9.1. W zależności od zakresu do projektowania w skład projektów branżowych wchodzi:

- 4.9.1.1. projekty sterowania układami zaporowo-upustowymi, układami służ i węzłami,
- 4.9.1.2. projekty przyłączy energetycznych zasilających,
- 4.9.1.3. projekt czynnej ochrony przeciwkorozyjnej i/lub projekt zabezpieczeń gazociągu przed oddziaływaniem prądu przemiennego opracowany zgodnie z SBT-PE-I34 z uwzględnieniem wymagań określonych w standardzie technicznym ST-IGG-0602 *Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych - Ochrona katodowa – Projektowanie, budowa i użytkowanie* (lub standardzie równoważnym). Wymagana zawartość dokumentacji projektowej powinna być zgodna z załącznikiem C przywołanego powyżej standardu,
- 4.9.1.4. przedmiar robót i kosztorys inwestorski opracowane zgodnie z wymaganiami ustawy *Prawo zamówień publicznych* i odpowiednimi aktami wykonawczymi,
- 4.9.1.5. zbiorcze zestawienie kosztów,
- 4.9.1.6. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIORB),
- 4.9.1.7. wszelkie inne niewymienione, a niezbędne do prawidłowej realizacji zamierzenia budowlanego i spełnienia przez zaprojektowany obiekt wymaganych funkcji.

4.10. Wymagania w zakresie zastosowanych zabezpieczeń technicznych (systemów teleinformatycznych, urządzeń elektronicznych oraz środków zabezpieczenia mechanicznego, służących do zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa osób i mienia) powinny być ujęte i opisane w dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami określonymi na podstawie Instrukcji określającej standardy bezpieczeństwa fizycznego Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

4.11. Inwentaryzacja geodezyjna powinna być zgodna z SBT-PE-I35.

4.12. Opracowana dokumentacja projektowa podlega ocenie i uzgodnieniu z Zamawiającym na dedykowanych spotkaniach, nie później niż w terminach przewidzianych w harmonogramie realizacji dokumentacji projektowej dla danego zadania.

4.13. Wymagania w zakresie równoważności zastosowanych rozwiązań projektowych:

- 4.13.1.** dokumentacja projektowa będzie opracowana bez wskazywania w niej znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę.
- 4.13.2.** dopuszcza się w dokumentacji projektowej wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli nie można opracować dokumentacji projektowej w wystarczająco precyzyjny i zrozumiały sposób, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”.
- 4.13.3.** jeżeli dokumentacja projektowa została opracowana w sposób, o którym mowa w pkt. **4.13.2.** wskazuje się w jej treści kryteria jakie należy zastosować w celu oceny równoważności produktu lub usługi opisanego przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę.