

2024-83532

OP-DL.4122.8.2024.1

Poznań, 2024-05-22

ZARZĄD MORSKICH PORTÓW SZCZECIN  
I ŚWINOUJŚCIE S.A.  
UL. BYTOMSKA 7  
70-603 SZCZECIN  
2024-83532

## WARUNKI TECHNICZNE

**Przebudowa odcinka gazociągu DN800 MOP 8,4 MPa relacji Świnoujście-Szczecin w związku z jego kolizją z projektowaną infrastrukturą dostępową (droga, tory kolejowe) dla realizacji inwestycji „Budowy dostępu lądowego i morskiego do Głębokowodnego Terminala Kontenerowego w porcie zewnętrznym w Świnoujściu”.**

### I. Zakres prac

- Opracować i uzgodnić dokumentację projektową zgodnie z poniższymi wymaganiami i przewidywanym zakresem prac dla przebudowy gazociągu **DN800 MOP 8,4 MPa relacji Świnoujście-Szczecin**.
- Należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia, pozwolenia i ostateczne decyzje wymagane przez obowiązujące prawo zgodnie z przewidywanym zakresem prac.
- Przebudować przedmiotowy odcinek gazociągu zgodnie z uzgodnioną dokumentacją projektową.

### II. Wymagania szczegółowe

- Prace nie mogą kolidować z innymi pracami wykonywanymi na sieci, w zakresie tym prowadzić bieżące uzgodnienia z Operatorem Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu (dalej GAZ-SYSTEM), Oddziałową Dyspozycją Gazu.**
- Przebudować fragment gazociągu DN800 MOP 8,4 MPa w celu doprowadzenia skrzyżowania pomiędzy nim a projektowaną infrastrukturą dostępową (droga, tory kolejowe) dla realizacji inwestycji pod nazwą „Budowa dostępu morskiego i lądowego do Głębokowodnego Terminala Kontenerowego w porcie zewnętrznym w Świnoujściu” do zgodności z obowiązującymi przepisami.
- Przebudowywany odcinek gazociągu o długości ok. 230,0 m zaprojektować ze współczynnikiem projektowym 0,4 oraz na ciśnienie MOP 8,4 MPa. Dobór materiałów w oparciu o Standardy Bezpieczeństwa Technicznego Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. (SBT) oraz normę PN-EN ISO 3183 (lub równoważną). Zastosować rury ze stali L555M. Dokonać stosownych obliczeń zgodnie z wymaganiami SBT i z normą PN-EN 1594 (lub równoważną).
- Na skrzyżowaniu z drogami, torami linii kolejowej stosować liniowo prosty odcinek gazociągu (przewodowy układ rurowy o współczynniku projektowym 0,4).
- Kąt skrzyżowania gazociągu z linią kolejową powinien wynosić od 60 ° do 90 °, z zaleceniem stosowania kąta najbardziej zbliżonego do 90°.
- Skrzyżowanie gazociągu z przeszkodami terenowymi, w tym odległości pionowe i poziome dla przewodowego układu rurowego i rury osłonowej powinny spełniać wymagania zawarte w **SBT-PE-I36** oraz

Dokument w postaci elektronicznej opatrzony został bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu

**Operator Gazociągów Przesyłowych**  
**GAZ-SYSTEM S.A.**  
**Oddział w Poznaniu**  
ul. Grabla 15, 61-859 Poznań  
tel. 61 854 43 10-11

**Adres Siedziby**  
ul. Mszczonowska 4  
02-337 Warszawa  
tel. 22 220 18 00

**Zarząd Spółki**  
Prezes Zarządu: Sławomir Hinc  
Wiceprezes Zarządu: Adam Bryszewski  
Wiceprezes Zarządu: Elżbieta Kramek

**Kapitał Zakładowy:** 8 877 190 842 PLN **Kapitał Wpłacony:** 8 877 190 842 PLN **Konto:** mBank S.A. Nr 31 1140 1977 0000 5803 0100 1001 **Numer KRS:** 0000264771, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego **NIP:** 527-243-20-41 **REGON:** 015716698 **www.gaz-system.pl**

określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2023 r. poz. 640 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniu 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 r. poz. 987 z późn. zm.).

7. Jeżeli w szczególnie uzasadnionych przypadkach nie będzie możliwości wykonania inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, należy złożyć wniosek w sprawie udzielenia zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych skierowany do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej.
8. Dla przebudowywanego odcinka gazociągu należy wyznaczyć strefę kontrolowaną – pas o szerokości 12,0 m (po 6,0 m na stronę od osi gazociągu). W strefie kontrolowanej bez uzgodnienia z operatorem sieci gazowej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. W strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 3,0 m, licząc od osi gazociągu do pni drzew.
9. Gazociąg na odcinku skrzyżowania z infrastrukturą dostępową i drogą tymczasową ułożyć w rurze osłonowej DN1200 o nieprzekraczalnej długości 100,0 m.
10. Rurę osłonową dla gazociągu zabudować w jej docelowej lokalizacji jeszcze przed budową infrastruktury dostępowej oraz drogi tymczasowej.
11. Dobrać odpowiednią ilość płót dystansowych oraz technologię zamknięcia końca rury osłonowej z uwzględnieniem przekładki dielektrycznej.
12. **Prace przełączeniowe prowadzić na wyłączonym gazociągu DN800 MOP 8,4 MPa. W tym celu należy:**
  - a) **uzgodnić z GAZ-SYSTEM termin i warunki postoju Terminala LNG w Świnoujściu,**
  - b) **uzgodnić z GAZ-SYSTEM i zaplanować w planie finansowym inwestycji pokrycie kosztów związanych ze wstrzymaniem przepływu gazu (całkowite wstrzymanie wysyłki), w tym uwzględnić należy m.in.:**
    - **koszty związane z postojem Terminala LNG (bonifikata finansowa za ograniczenie związane ze wstrzymaniem wysyłki + ilość utraconego gazu),**
    - **koszty związane z upustem gazu do atmosfery z wyłączonego odcinka gazociągu pomiędzy Stacją pomiarową Kamminke a Stacją pomiarową wysyłkową Terminalu LNG),**
    - **inne uwzględnione w porozumieniu.**
13. **Zgodnie z obowiązującymi w GAZ-SYSTEM Instrukcjami / Procedurami oraz mając na uwadze wymaganą analizę i koordynację terminów pracy w całej Krajowej Sieci Przesyłowej, do GAZ-SYSTEM należy przekazać informację dotyczącą prac mających wpływ na poziom dostępności usług świadczonych przez Terminal LNG, nie później niż do 31 maja każdego roku gazowego, planowanych na kolejny rok gazowy. Przykładowo, terminy prac planowanych w 2026 r. należy przekazać najpóźniej do 31 maja 2025 r. Z uwagi na wymagany w trakcie prowadzenia prac postój Terminalu LNG bezwzględnie należy dochować wskazanych terminów.**
14. **Technologia prowadzenia prac przełączeniowych na gazociągu DN800 MOP 8,4 MPa:**
  - a) **Wstrzymanie przepływu gazu na ZZU Terminal**
  - b) **Wstrzymanie przepływu gazu na ZZU Kamminke**
  - c) **Upust gazu do atmosfery z odseparowanego fragmentu gazociągu o długości ok. 5924 m.**
  - d) **Wyseparowanie miejsca prowadzenia prac spawalniczych od źródeł gazu ziemnego. W tym celu należy:**
    - **zapewnić podwójne odcięcie na istniejącej armaturze od strony Terminala LNG,**
    - **zapewnić odcięcie z wykorzystaniem tłoka manszetowego z lokalizatorem od strony Kamminke.**  
Tłok wprowadzić poprzez służę odbiorczą na Terminalu LNG i przepchnąć za miejsce prowadzenia prac (min. ok. 1000,0 m) za pomocą odpowiedniej ilości azotu.

**UWAGA:**

Jeżeli nie będzie możliwości zastosowania powyższego rozwiązania, wariantowo dopuszcza się wyseparowanie miejsca prowadzenia prac za pomocą króćców do prac hermetycznych. W tym celu po obu stronach zabudować na gazociągu dodatkowe elementy:

- króciec balonowy LOR 12" – 2 szt.
- króciec technologiczny TOR 2" – 2 szt.

Głębokość posadowienia pozostających na przewodzie rurowym króćców powinna wynosić minimum 1,0 m. W przypadku nie zachowania minimalnego przykrycia przewidzieć ogrodzenie. Uzyskać zgodę właściciela terenu. Odseparowany odcinek pomiędzy króćcami należy przeazotować przed rozpoczęciem prac.

15. **Prace technologiczne - przełączeniowe należy wykonać w terminie uzgodnionym z GAZ-SYSTEM (zalecany od kwietnia do października) przy założeniu maksymalnego terminu wyłączenia gazociągu z pracy wynoszącego 3 dni, biorąc pod uwagę koszty z punktu 12.**
16. Postój Terminala LNG oraz wstrzymanie przepływu w gazociągu DN800 MOP 8,4 MPa należy ograniczyć do niezbędnego minimum.
17. Prace umożliwiające przeprowadzenie przełączenia związane z operowaniem armaturą wykonywane będą wyłącznie przez pracowników służb eksploatacyjnych GAZ-SYSTEM.
18. Dla nowoprojektowanej infrastruktury gazowej uzyskać należy niezbędne zgody oraz uzgodnienia związane z jej lokalizacją – należy dla niej ustanowić służebność przesyłu na rzecz GAZ-SYSTEM.
19. Przebudowywany odcinek gazociągu DN800 MOP 8,4 MPa należy zaprojektować i wybudować w sposób umożliwiający inspekcję/czyszczenie łłokami zachowując zgodność ze standardem ST-IGG-3601-2023.
20. Dla łuków rurowych wykonywanych metodą gięcia przy wykorzystaniu grzania indukcyjnego należy przyjąć minimalny promień gięcia  $5xDZ$ . W przypadku dwóch łuków następujących po sobie wymagany jest odcinek prosty o długości min.  $1,5xDZ$ . Szczegółowe wymagania techniczne dla łuków rurowych (w tym technologia wykonania, promień gięcia – z zachowaniem typoszeregów kątów, grubość ścianki, izolacja, badania) przedstawiono w Standardach Bezpieczeństwa Technicznego: **SBT-PE-I32; SBT-PE-I47** oraz w normach PN-EN 1594 i PN-EN 14870-1 (lub równoważnych). Nie zezwala się na stosowanie łuków segmentowych.
21. Przebudowywany odcinek gazociągu poddać próbom wytrzymałości i szczelności zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN-EN 12327 lub równoważnej oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640 z późn. zm.). Projekt próby ciśnieniowych uzgodnić w GAZ-SYSTEM.
22. Uzgodnioną w GAZ-SYSTEM. dokumentację projektową należy przedłożyć do zaopiniowania do Urzędu Dozoru Technicznego po wcześniejszym uzgodnieniu wniosku i załączników w GAZ-SYSTEM. Uwzględnić zapisy warunków technicznych uzgodnionych pomiędzy Spółką OGP GAZ-SYSTEM S.A. a UDT z 31 sierpnia 2023 r.
23. Zaprojektować sposób i technologię demontażu wyłączanego odcinka gazociągu. W przypadku braku możliwości dokonania demontażu odcinka rury uzyskać niezbędne decyzje na pozostawienie rury gazociągu oraz zaprojektować sposób jego zabezpieczenia. Możliwość oraz technologię unieczynnienia uzgodnić w GAZ-SYSTEM oraz właścicielem/zarządcą terenu, na którym znajduje się unieczynniany odcinek. Rurociąg zinwentaryzować na mapach geodezyjnych jako „nieczynny element sieci”. Dla pozostawionej w ziemi nieczynnej rury nie wyznacza się strefy kontrolowanej.
24. Przeprowadzić wymagane rozbiórki rurociągów wraz z istniejącą infrastrukturą towarzyszącą m.in. słupki, kolumny, kable, zabezpieczenia infrastruktury itp.
25. Po zakończeniu prac teren uporządkować, zajęty obszar przywrócić do stanu pierwotnego.

#### UWAGA:

**Niniejsze warunki techniczne precyzują jedynie wymagania dla przebudowy gazociągu DN800 MOP 8,4 MPa Świnoujście-Szczecin. Warunki i wytyczne dla pozostałych projektowanych obiektów oraz infrastruktury zawarte zostały w oddzielnych opracowaniach.**

#### Ochrona przeciwkorozyjna

26. Przebudowany odcinek gazociągu na danym przekroczeniu montowany w rurze osłonowej należy przewidzieć w izolacji zewnętrznej 3LPE klasa B3 z dodatkowym pokryciem fabrycznym laminatem szklano-epoksydowym o grubości min. 5,0 mm. Cały przebudowany gazociąg wraz z elementami od hermetryki ma mieć izolację bezdefektową o jednostkowej rezystancji przejścia min.  $1 \times 10^8 \Omega m^2$ . Pomiar potwierdzający



- jakość izolacji przeprowadzić należy po zasypaniu całego przebudowanego odcinka ziemią ale przed połączeniem go z istniejącym gazociągiem.
27. Łuki należy zaizolować zewnętrznie izolacją PUR zgodnie z **SBT-PE-I34**, oraz dodatkowo zastosować zewnętrzną powłokę taśmową w celu uzyskania bezdefektowości powłoki izolacyjnej.
  28. Dla króćcy dobrać materiały izolacyjne w celu uzyskania bezdefektowej powłoki izolacyjnej.
  29. Dla nowo zabudowanej rury ostonowej należy przewidzieć izolację zewnętrzną zgodnie z Standardem Bezpieczeństwa Technicznego **SBT-PE-I34** - instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie ochrony przeciwkorozyjnej. Jednostkowa rezystancja przejścia rury ostonowej po zasypaniu powinna wynosić min  $1 \times 10^5 \Omega m^2$ .
  30. W przypadku nie osiągnięcia wymagań izolacji rezystancji przejścia dla gazociągu i dla rury ostonowej Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona odpowiednie pomiary lokalizujące defekty w izolacji i je naprawi.
  31. Sposób umieszczenia gazociągu w rurze ostonowej powinien być tak wykonany aby uniemożliwić powstanie zwarcia galwanicznego obu rur w wyniku osiadania gruntu lub innych czynników mogących wystąpić w całym okresie eksploatacji. Oprócz płóz dystansowych umieszczonych na gazociągu wewnątrz przestrzeni międzyrurowej na obu końcach rury ostonowej należy przewidzieć przekładki dielektryczne zamontowane na całej średnicy gazociągu dopasowane do danej przestrzeni międzyrurowej. Przekładki mają się składać maksymalnie z trzech elementów a ich wysokość nie może być mniejsza od zastosowanych płóz dystansowych.
  32. Należy przewidzieć na danym przekroczeniu zabudowę punktu pomiarowego typu PRuEzOgT lub ewentualnie przebudować istniejący punkt pomiarowy będący w bliskiej odległości. Należy zastosować szafkę z wytrzymałego tworzywa sztucznego (PE), koloru żółtego (np. modyfikowane PCV) w powłokach odpornych na UV (np. PMMA). W szafce należy stosować zaciski laboratoryjne, kable jak i zaciski na tabliczce zaciskowej oznaczyć wg ST-IGG-0602 lub dokumentu równoważnego. Należy zastosować kable typu YKOXs o przekroju  $1 \times 4 mm^2$  dla rury ostonowej i jedno podłączenie do gazociągu, natomiast drugie podłączenie do gazociągu, uziomu od rury ostonowej, uziomu ochronnego i torów kolejowych należy zastosować kable YKOXs  $1 \times 16 mm^2$ , głębokość posadowienia kabli powinna być nie mniejsza niż 0,9m. Nad kablem ułożyć folię ostrzegawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pod słupkiem pomiarowym pozostawić zapas kabla, minimum 1 m. Miejsca przyłączy kabli zaizolować materiałem uzgodnionym ze służbami ochrony antykorozyjnej GAZ-SYSTEM. Miejsca zaizolowane przebadать poroskopem iskrowym. Technologia łączenia kabli do gazociągów powinna być uznana przez niezależną instytucję oraz zaakceptowana przez GAZ-SYSTEM. Wykonawca musi posiadać kwalifikowaną technologię lutowania twardego wg. PN-EN 12732 i PN-EN ISO 14555 lub norm równoważnych. Należy opracować instrukcję technologiczną automatycznego lutowania twardego, która wymaga zatwierdzenia przez Operatora. Wszelkie prace związane z projektowaniem i montażem punktów pomiarowych powinny być zgodnie ze standardem technicznym ST-IGG-0601 i ST-IGG-0602 lub równoważnym. Zakres instrukcji związany z przyłączeniem kabli do ścianki rurociągu należy uzgodnić z UDT.
  33. Podmiot wykonujący prace z zakresu ochrony katodowej powinien posiadać certyfikat Personelu ochrony katodowej zgodnie z normą PN-EN ISO 15257 (lub równoważnej) minimum 3 stopień.
  34. Na etapie tworzenia dokumentacji projektowej wskazać oraz dobrać metody badań oraz termin prowadzenia prac związanych z potwierdzeniem izolacji bezdefektowej. GAZ-SYSTEM dopuszcza pomiary poprzez polaryzację katodową przed włączeniem do istniejącej sieci lub pomiary DCVG.
  35. Wszystkie materiały niezbędne do realizacji zadania związane z czynną i bierną ochroną katodową należy ustalić ze służbami ochrony przeciwkorozyjnej GAZ-SYSTEM. Szczegóły rozwiązań zawrzeć w dokumentacji projektowej.

### III. Wymagania do dokumentacji projektowej:

1. Należy opracować projekt budowlany i wykonawczy zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.), uzyskać decyzję pozwolenia na budowę.
2. Zakres projektu budowlanego powinien odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022 r.

poz. 1679 z późn. zm.).

3. Zakres projektu wykonawczego powinien odpowiadać wymaganiom §5 ust. 2, 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454 z późn. zm.).
4. W projekcie uwzględnić wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640 z późn. zm.).
5. Projekt powinien zostać wykonany i podpisany przez osoby posiadające odpowiednie do jego zakresu uprawnienia budowlane.
6. Projektant zapewni zaktualizowaną mapę do celów projektowych w skali 1:500 na potrzeby wykonania projektu budowlanego.

Wykonawca prac geodezyjnych wykonuje prace geodezyjne zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r. poz. 782 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1670 z późn. zm.).

Zarówno mapa do celów projektowych, jak i mapa geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej muszą:

- Zostać opatrzone klauzulą urzędową (art.12b ust.5). przez organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej w chwili przyjęcia operatu technicznego do zasobu

albo

- Zawierać oświadczenie o uzyskaniu pozytywnego wyniku weryfikacji (art.12b ust.5a), które składa wykonawca prac geodezyjnych pod rygorem odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń.

Oba przedstawione sposoby są równorzędne w skutkach prawnych, a ich stosowanie warunkują konkretne sytuacje.

7. Opracować projekt dotyczący odwodnienia wykopów wraz z uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego w przypadku zaistnienia takiej konieczności.
8. Na podstawie opracowanej dokumentacji geotechnicznej należy w dokumentacji projektowej określić metody zabezpieczenia prac ziemnych w tym zabezpieczeń skarp wykopów przed obsunięciem – na całej długości wykopu liniowego oraz szerokoprzestrzennego.
9. Projekt wykonać zgodnie z obowiązującymi w GAZ-SYSTEM S.A. dokumentami:

- a) **Standardy Bezpieczeństwa Technicznego SBT** w zakresie niezbędnym do wykonania zadania obowiązujące w GAZ-SYSTEM (spis standardów stanowi zał. nr 1), a w szczególności: - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego. Wymagania ogólne **SBT-PE-I31**; - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie gazociągów przesyłowych **SBT-PE-I32**; - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie ochrony przeciwkorozyjnej **SBT-PE-I34**; - Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie zbliżeń i skrzyżowań **SBT-PE-I36**; - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych **SBT-PE-I41**; - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – rury stalowe **SBT-PE-I42**; - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – załadunek, transport, rozładunek i składowanie rur stalowych **SBT-PE-I46**; - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – łuki rurowe indukcyjne **SBT-PE-I47**; - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – kształtki rurowe typu B **SBT-PE-I48**; - Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – rury stalowe – osłonowe **SBT-PE-I49**; Instrukcja określająca wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych – powłoki laminatowe na rurach **SBT-PE-I50**; - Instrukcja spawalnicza dla gazociągów przesyłowych / strategicznych **SBT-PE-I01**; -

Instrukcja spawalnicza dla infrastruktury systemu przesyłowego **SBT-PE-I02**.

b) Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (**IRIESP**),

i innymi obowiązującymi lub wskazanymi przez GAZ-SYSTEM przepisami, normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej.

10. W zakresie ochrony przeciwkorozyjnej projekt wykonać zgodnie z instrukcją **SBT-PE-I34**. W sprawach nie ujętych w ww. instrukcji korzystać ze standardów ST-IGG-0601:2020 i ST-IGG-0602:2022. Szczelność izolacji sprawdzić za pomocą poroskopu iskrowego.
11. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463 z późn. zm.) należy sporządzić opinię geotechniczną. Opinia geotechniczna powinna ustalać przydatność gruntów na potrzeby budownictwa oraz wskazywać kategorię geotechniczną obiektu budowlanego. W przypadku zakwalifikowania przedmiotowego obiektu do drugiej kategorii geotechnicznej należy dodatkowo opracować dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny. W przypadku obiektu zakwalifikowanego do drugiej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych należy sporządzić dodatkowo dokumentację geologiczno-inżynierską, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. 2023, poz. 633 z późn. zm.).

**UWAGA:**

Przed wykonaniem badań geotechnicznych lokalizację proponowanych otworów badawczych należy uzgodnić w GAZ-SYSTEM. Opinię geotechniczną oraz Projekt geotechniczny powinna sporządzić osoba posiadająca uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń.

12. **W celu potwierdzenia lokalizacji/położenia elementów sieci gazowej istotnych dla realizowanego projektu projektant wykona/zleci próbne przekopy i odkrywki w niezbędnym do wskazanego celu zakresie. Weryfikacja lokalizacji elementów sieci gazowej odbędzie się przy udziale Wykonawcy geodezyjnego, który uwzględni wyniki pomiarów w opracowywanej mapie do celów projektowych, aktualizując zasób geodezyjny w przypadku ujawnionych rozbieżności. Działania te stosownie do obowiązujących przepisów wymagają oddzielnego uzgodnienia polecenia wykonania prac gazoniebezpiecznych oraz udzielenie zlecenia na sprawowanie nad nimi nadzoru przez służby eksploatacyjne GAZ-SYSTEM.**
13. **Wszystkie prace (w tym badania geotechniczne, odkrywki, roboty przygotowawcze, itd.) realizowane w strefie kontrolowanej gazociągu/ów wysokiego ciśnienia należy opisać w instrukcjach realizacji prac, które należy uzgodnić z GAZ-SYSTEM. Prace realizowane w pasie 12 m tj. po 6 m na stronę od istniejącego gazociągu wymagają uzgodnienia pisemnego prac gazoniebezpiecznej, niebezpiecznej lub niebędącej szczególnie niebezpiecznej w zależności od zakresu realizowanych robót zgodne z procedurą P.02.O.02 Procedura organizacji prac przy eksploatacji sieci przesyłowej.**
14. Prace związane z odkryciem gazociągu
- W przypadku, gdy w trakcie prowadzenia prac konieczne będzie całkowite odkrycie gazociągu należy przestrzegać następujących zasad:
- a) Dopuszcza się odkrycie gazociągu na odcinku o długości maksymalnie:
- 3,0 m dla gazociągów o średnicy do DN100 włącznie,
  - **5,0 m dla gazociągów o średnicy powyżej DN100.**
- Podane długości dotyczą wyłącznie sytuacji, gdy na odkrywany odcinku gazociągu nie istnieją już zabudowane lub nie będą realizowane prace związane z zabudową dodatkowych elementów np. armatura lub urządzenia wykorzystywane do prac hermetycznych.
- Wskazane prace wymagają oddzielnego uzgodnienia według pkt b).
- b) Dla realizacji prac, dla których będzie konieczne odkrycie gazociągu na odcinku dłuższym niż wymieniono w pkt. a) należy uzyskać indywidualną zgodę operatora. W celu uzyskania zgody wykonawca prac zobowiązany jest do uzgodnienia u operatora szczegółowych obliczeń wytrzymałościowych potwierdzających brak zagrożeń dla trwałości gazociągu powodowanych jego odkryciem lub uzgodnienia konstrukcji oraz sposobu montażu podpór podtrzymujących odkryty gazociąg.
- Dla prac prowadzonych zgodnie z tym punktem opracować należy szczegółową instrukcję prowadzenia prac, w której określić należy możliwe negatywne oddziaływania na gazociąg, m.in.:



związane z montażem zabezpieczeń wykopu, z odwodnieniem, wszelkie obciążenia związane z pracami ziemnymi, oddziaływanie ciężkiego sprzętu wykorzystywanego do realizacji budowy. Technologię należy przedstawić w części rysunkowej (plan sytuacyjny wraz z przekrojami, profilami) i opisowej z uwzględnieniem również obliczeń m.in. z PN-EN 1594, lub na podstawie rozwiązań projektowych z uwzględnieniem wymagań Standardu **SBT-PE-I31** paragraf 2 pkt. 1.3 oraz pkt. 3.7 i 3.8 Standardu **SBT-PE-I36**.

15. Dla prac w rejonie istniejących czynnych gazociągów należy opracować szczegóły w dokumentacji projektowej zgodnie ze Standardami Bezpieczeństwa Technicznego (SBT), w tym:
- wymaganiami **SBT-PE-I31** paragraf 2 pkt. 1.3 oraz **SBT-PE-I36** pkt. 3.7 i 3.8: W przypadku konieczności wykonywania prac odwadniających, z uwagi na zakres wpływu leja depresji na czynny gazociąg oraz wpływu gazociągu wynikających z prac montażowych, zaleca się dokonywać geodezyjnego pomiaru osiadania gazociągu.
  - rysunki pasa i placu montażowego, ze szczególnym uwzględnieniem skrzyżowań i zbliżeń z czynną siecią gazową, rysunki winny zawierać informacje związane z miejscem składowania humusu, ziemi z wykopów, poruszania się ciężkiego sprzętu w miejscu prowadzonych prac wraz z podaniem wymiarów charakterystycznych tj.: placów, dróg, wysokości składowanych pryzm ziemi, wymiarów wykopu, pasa montażowego, lokalizacji czynnych gazociągów.
  - przedstawić technologię prowadzenia prac przy istniejących oraz przy zbliżeniach do istniejących czynnych gazociągów, w którym należy określić negatywne oddziaływania na gazociąg m.in. związane z montażem zabezpieczeń wykopu, z odwodnieniem wszelkie obciążenia związane z pracami ziemnymi, oddziaływanie ciężkiego sprzętu wykorzystywanego do realizacji budowy. W technologii prowadzenia prac należy również przedstawić szczegółowe rysunki sposobu zabezpieczenia czynnych gazociągów w miejscach tymczasowych przejazdów. Wykonawca jest zobowiązany fizycznie zlokalizować istniejący gazociąg, w celu jednoznacznego zidentyfikowania posadowienia i przebiegu istniejącej sieci gazowej.
  - przedstawienie organizacji ruchu a w przypadku konieczności poruszania się po czynnym gazociągu sposobu jego zabezpieczenia tymczasowego. Wytyczne zamieszczono w opracowaniu omawiającym sposoby zabezpieczenia przejazdu tymczasowego nad gazociągiem.
  - przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia pełnej inwentaryzacji istniejącej sieci gazowej mającej na celu ustalenie jej rzeczywistego przebiegu i zagłębienia na całej szerokości pasa budowlano-montażowego. Oznakowanie należy wykonać w sposób trwały i czytelny, w takim zakresie, aby nie było wątpliwości co do przebiegu istniejących gazociągów.
16. Jeżeli dla planowanego zadania jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach:
- a) w ramach przygotowania dokumentacji projektowej należy opracować odpowiednią dokumentację zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.) oraz dostarczyć ostateczną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach;
  - b) w ramach przygotowania dokumentacji projektowej należy stosować „Instrukcję w zakresie realizacji inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej obszaru oddziaływania inwestycji Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.”;
  - c) w projekcie należy uwzględnić warunki w niej zawarte;
17. Jeżeli w dokumentacji projektowej zostaną przyjęte inne rozwiązania lub wprowadzone inne zapisy w stosunku do uwarunkowań określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, projektant będzie zobowiązany do uzyskania bądź zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z wymaganiami ustawy 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. 2023 poz. 1094 z późn. zm.).
18. Rysunki w dokumentacji projektowej należy wykonać w taki sposób, aby po wykonaniu ich czarno – białej kopii rozróżnialne były elementy istniejące i projektowane.
19. Na rysunkach wykonawczych należy określić szczegóły wykonania złączy spawanych (w szczególności połączenia króćców i odgałęzień) zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 2553 lub równoważnej.

20. W projekcie należy zamieścić projekt organizacji prac wraz z ich ramowym harmonogramem.
21. W projekcie należy określić szczegółowy zakres uzgodnień wymagany przez GAZ-SYSTEM na poszczególnych etapach realizacji zadania zgodnie z procedurami obowiązującymi w GAZ-SYSTEM. Dodatkowo w projekcie należy przedstawić szczegółowo sposób prowadzenia prac w obrębie czynnego gazociągu i/lub obiektu gazowego.
22. W dokumentacji projektowej należy zawrzeć:
- Wykaz regulacji prawnych w zakresie ochrony środowiska obowiązujących dla Zadania.
  - Wykaz decyzji wymaganych w zakresie ochrony środowiska niezbędnych do uzyskania w związku z realizacją Zadania oraz po oddaniu Zadania do eksploatacji, wynikających z obowiązujących ustaw: Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy Prawo wodne, Ustawy o ochronie przyrody, Ustawy o odpadach.
  - Opis wpływu Zadania na środowisko na etapie realizacji i eksploatacji, uwzględniając:
    - wymagania prawa powszechnie obowiązującego i prawa miejscowego w zakresie emisji hałasu do środowiska.
    - Informacje o rodzajach i ilości odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne mogących powstać w trakcie realizacji i eksploatacji planowanego Zadania, stosowanie do obowiązującej ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.) i rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10 z późn. zm.).
    - Określenie sposobu postępowania z wodą pobraną do przeprowadzenia próby oraz sposobu jej zagospodarowania po wykonaniu próby hydraulicznej.
    - Informacje o zapotrzebowaniu i jakości wody, oraz ilości, jakości i sposobie odprowadzania wszelkich ścieków powstałych w trakcie realizacji zadania.
    - Informacje o rodzaju i wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wprowadzonych do powietrza z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania.
    - Informacje dotyczące zasięgu odwadnianego obszaru i skutków oddziaływania przewidywanych odwodnień.
    - Wpływ zadania na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.
23. Projektant powinien zamieścić w dokumentacji projektowej opis bezpiecznego wykonania prac ziemnych zawierający informacje o:
- prowadzeniu prac ziemnych zgodnie z Rozporządzeniem 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 z późn. zm.),
  - prowadzeniu prac zgodnie z przepisami oraz procedurami obowiązującymi w GAZ-SYSTEM,
  - parametrach, zabezpieczeniu ścian i technice prowadzenia wykopu,
  - składowaniu urobku od krawędzi wykopu.
24. Technologia powinna jednoznacznie i szczegółowo określać zakres prowadzonych prac oraz wykaz użytych do realizacji zadania materiałów, maszyn, sposobu odwodnienia itd.
25. W przypadku prac ziemnych prowadzonych w pobliżu istniejących gazociągów Projektant opíše warunki bezpieczeństwa w jakich mają być wykonywane te prace z uwzględnieniem aspektów technicznych i przepisów prawnych.
26. Należy przedstawić projekt organizacji ruchu maszyn i pojazdów w trakcie prowadzenia prac. Zabrania się przejazdu pojazdów i sprzętu ciężkiego przez gazociąg. W przypadku konieczności wyznaczenia przejazdu nad gazociągiem należy przedstawić do uzgodnienia rozwiązanie tymczasowego jego zabezpieczenia na czas wykonywania prac.
- 27. W projekcie przebudowy należy uwzględnić ograniczenia związane z wyznaczeniem strefy kontrolowanej nowego układu rurowego wysokiego ciśnienia, w tym między innymi lokalizacje projektowanych elementów infrastruktury typu lampy oświetleniowe, skrzynki elektryczne itp.**



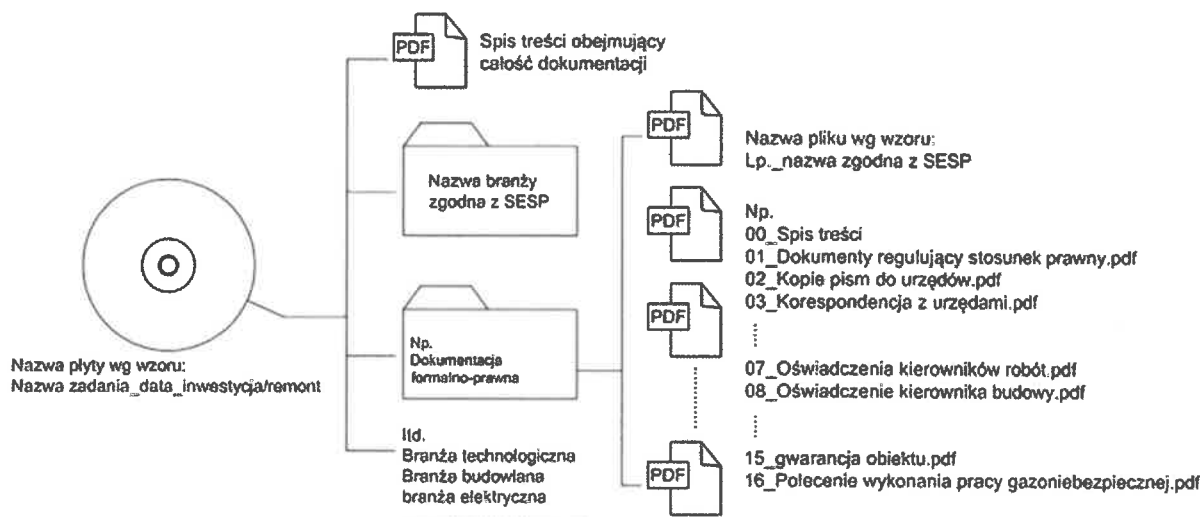
28. Do projektu należy załączyć protokoły z odkrywek wykonanych w celu sprawdzenia lokalizacji gazociągu.
29. W dokumentacji projektowej należy zamieścić projekty prób wytrzymałości i szczelności budowanych elementów sieci gazowej. W przypadku projektowania prób hydraulicznych w projekcie należy określić sposób postępowania ze ściekami po pęknięciu gazociągów i próbach hydraulicznych.
30. Należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia, decyzje i pozwolenia wymagane przez obowiązujące prawo zgodnie z przewidywanym zakresem prac.
31. Należy stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeżeli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenia producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
32. W Oddzielnym rozdziale dokumentu lub załączniku należy wykazać w formie listy wszystkie przywołane w treści całej dokumentacji projektowej ustawy i rozporządzenia, normy, standardy IGG oraz regulacje wewnętrzne GAZ-SYSTEM.
33. Wykonawca projektu zobowiązany jest do jego uzgodnienia w GAZ-SYSTEM (w ramach Rady Technicznej/KOPI) przekazując wykonany projekt w wersji papierowej min. w dwóch egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej w minimum dwóch egzemplarzach – pliki z rozszerzeniem \*.pdf. Dodatkowo wykonawca projektu po uzyskaniu uzgodnienia prześle do GAZ-SYSTEM jego wersję elektroniczną – pliki z rozszerzeniem \*.dwg i doc/docx. Dokumentacje przekazane zostaną na nośnikach w postaci płyty CD lub DVD albo dyskach przenośnych.
34. Dokumentacja projektowa przekazana do uzgodnienia w GAZ-SYSTEM powinna zawierać wykaz odstępstw od warunków technicznych (w przypadku ich wystąpienia) lub informację o ich braku.

#### IV. Warunki wykonania i odbioru prac

1. **Przed przystąpieniem do prac Inwestor zawrze porozumienie z GAZ-SYSTEM dotyczące przebudowy gazociągu. Inwestor wystąpi osobnym pismem do GAZ-SYSTEM o przygotowanie i przesłanie porozumienia.**
2. **Przebudowa gazociągu DN800 MOP 8,4 MPa zostanie wykonana kosztem i staraniem Inwestora.**
3. Termin oraz technologię wykonania prac montażowych należy uzgodnić w Oddziałowej Dyspozycji Gazu GAZ-SYSTEM rejestrując polecenie wykonania prac gazoniebezpiecznych, co najmniej na 45 dni roboczych przed planowanym terminem realizacji prac (z uwzględnieniem wymagań rozdziału II, punktów 12 i 13).
4. Przed wymaganym terminem uzgodnienia prac gazoniebezpiecznych/niebezpiecznych Wykonawca zobowiązany jest opracować oraz uzgodnić w GAZ-SYSTEM harmonogram realizacji prac. Przykładowy wzór harmonogramu stanowi załącznik do Warunków Technicznych.
5. Dla ograniczenia czasu zakłóceń wszelkie odbiory, prefabrykacje, próby wykonać w możliwym zakresie przed pracami przetłaczeniowymi. Przyłączeń instalacji można dokonać wyłącznie po ich odbiorach technicznych potwierdzone odpowiednimi protokołami.
6. Gdy prace włączeniowe / wstrzymanie przepływu gazu na sieci przesyłowej będą trwały dłużej niż jedną dobę wymagane jest zamontowanie dennic na rozciętym gazociągu.
7. W trakcie dokonywania prac włączeniowych do czynnej sieci gazowej Wykonawca obowiązany jest do dysponowania zasobami osobowymi oraz środkami technicznymi (m. in. odpowiednia ilość brygad spawalniczych, wyposażenie w sprzęt) umożliwiającymi realizację prac równocześnie we wszystkich wymaganych w dokumentacji miejscach, tak aby maksymalnie skrócić czas prac spawalniczych. Organizację prac należy uzgodnić przed ich rozpoczęciem.
8. Podczas prac należy przestrzegać przepisów zawartych w aktach normatywnych i prawnych. Bezwzględnie należy przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego oraz instytucji opiniujących projekt.
9. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z procedurami GAZ-SYSTEM w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania zakresu prac wynikających z zawartej umowy.

10. Prace wykonać z zachowaniem warunków podanych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640 z późn. zm.).
11. Wszelkie prace w obrębie czynnego gazociągu wysokiego ciśnienia należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela GAZ-SYSTEM.
12. Przebieg gazociągu oznakować zgodnie z **SBT-PE-I36** i standardami, ST-IGG-1001:2023, ST-IGG-1002:2023, ST-IGG-1003:2023. Słupki oznaczeniowe lub oznaczeniowo-pomiarowe z daszkiem oznaczeniowym wykonane z tworzywa sztucznego o wysokości ok 2,0m nad poziom terenu, odporne na działanie promieni UV. Słupki oznaczeniowe umieścić w miarę możliwości przy granicach działek (nie dotyczy słupków typu PZ – punkty załamania).
13. Słupki wyposażyć w tabliczki umożliwiające identyfikację gazociągu oraz liczby porządkowej i rodzaju słupka. Wygląd graficzny i treść tabliczki uzgodnić z GAZ-SYSTEM.
14. Słupki znacznikowe umieścić na przekroczeniu torów kolejowych, dróg i cieków wodnych. Ilość słupków oraz ich lokalizację uzgodnić na wstępnym etapie projektowania.
15. Roboty ziemne oraz budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami, przepisami w zakresie BHP oraz odpowiednich instrukcji ITB pod nadzorem uprawnionych osób.
16. W projekcie należy zawrzeć informację, że w przypadku wystąpienia w trakcie prac budowlanych innych warunków gruntowych niż przyjęte w projekcie, projekt należy skorygować i ponownie uzgodnić.
17. Wykonawca prac powinien posiadać certyfikowany system zgodnie z normą PN-EN ISO 9001:2015-10 (lub równoważnej) odpowiedni dla realizowanego zakresu prac oraz w związku z prowadzonymi pracami spawalniczymi zgodnie z normami PN-EN ISO 3834-1:2007 i PN-EN ISO 3834-2:2007 (lub równoważnych).
18. Wykonawca zobowiązany jest:
  - a) Prowadzenia prac spawalniczych wykonywanych podczas budowy/remontów gazociągów i innych obiektów przesyłu gazu zgodnie ze Standardami Bezpieczeństwa Technicznego **SBT-PE-I02**,
  - b) przed przystąpieniem do prac uzgodnić instrukcje technologiczne spawania (WPS-y), personel nadzoru, spawaczy,
  - c) uzgodnić materiały spawalnicze, uznanie technologii spawania WPQR, zakresy badań, poziomy akceptacji złączy spawanych oraz uprawnienia personelu badań nieniszczących i laboratorium oraz pozostałe dokumenty wynikające z wymagań **SBT-PE-I01**,
  - d) poinformować GAZ-SYSTEM minimum z 3 (trzydniowym) wyprzedzeniem o terminie prowadzenia prac spawalniczych w zakresie wykonania spoin gwarantowanych.
19. GAZ-SYSTEM zastrzega sobie prawo wymagania od Wykonawcy dodatkowych badań w zakresie wykonywanych prac spawalniczych gdy pojawi się wątpliwość co do kwalifikacji spawaczy, przestrzegania procesu spawania lub poprawności Instrukcji Technologicznej Spawania – WPS.
20. Wykonawca zobowiązany jest przed zakupem materiałów planowanych do zabudowy w ramach zadania do zapoznania się z projektem (m.in. karty doboru itp.) oraz Instrukcją określającą wymagania dla podstawowych materiałów i urządzeń stosowanych przy budowie gazociągów przesyłowych **SBT-PE-I41**.
21. Nie później niż na 7 (siedem) dni przed zabudowaniem rur oraz kształtek wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji GAZ-SYSTEM dokumenty jakościowe dotyczące tych materiałów.
22. Próby wytrzymałości i szczelności oraz odbiór prac budowlano-montażowych / techniczny i końcowy będą się odbywały po uzyskaniu zgody GAZ-SYSTEM oraz przy udziale przedstawiciela GAZ-SYSTEM.
23. Przebudowywany gazociąg DN800 MOP 8,4 MPa można zasypać po dokonaniu odbioru przez przedstawiciela GAZ-SYSTEM. Ułożenie w wykopie i zasypanie gruntem należy potwierdzić stosownymi protokołami.
24. Należy uzyskać zgody właścicieli gruntów na umieszczenie urządzeń gazowych oraz prowadzenie prac zgodnie z zakresem podanym powyżej.

25. W miejscu skrzyżowania gazociągu z drogami należy przewidzieć pełną wymianę gruntu rodzimego - zasypać piaskiem i zagęścić, przeprowadzić badania stopnia zagęszczenia (minimalny wskaźnik zagęszczenia akceptowany przez GAZ-SYSTEM wynosi 0,95).
26. Wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu robót przekazać do GAZ-SYSTEM kompletną dokumentację powykonawczą co najmniej 7 (siedem) dni przed zgłoszeniem prac do odbioru. Dokumentacja składać się powinna z jednego egzemplarza w postaci papierowej oraz odpowiadającej jej wersji elektronicznej - pliki z rozszerzeniem \*.pdf. Dokumentacja elektroniczna przekazana zostanie na nośniku w postaci płyty CD/ DVD albo dysku przenośnym.
27. Dokumentacja powykonawcza w wersji elektronicznej powinna być przekazywana w plikach .pdf o jakości nie mniejszej niż 300 dpi, dokumenty powinny stanowić dokładne odwzorowanie oryginałów w zakresie koloru, podpisów, pieczętek itp.
28. Dokumentację powykonawczą w wersji papierowej po ostatecznym potwierdzeniu jej kompletności należy przygotować do przekazania w sposób określony w aktualnie obowiązującej w GAZ-SYSTEM instrukcji w sprawie gromadzenia, ewidencjonowania, przechowywania i zabezpieczania dokumentacji technicznej, w paragrafie opisującym sposób przechowywania i zabezpieczania dokumentacji technicznej w komórkach organizacyjnych.
29. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać naniesione zmiany zgodnie z ustawą Prawo budowlane dokonane w toku wykonywania robót – dotyczy to projektu budowlanego oraz wykonawczego. W przypadku nieistotnego odstępstwa projektant dokonuje stosownych modyfikacji do projektu budowlanego oraz wykonawczego na zasadach opisanych w art. 36a i art. 36b ustawy Prawo budowlane. W przypadku dokonania kwalifikacji jako istotna należy uzyskać decyzję o zmianie pozwolenia na budowę.
30. Schematyczne rozwinięcie plików umieszczonych na nośniku CD/DVD:



31. Oddzielne opracowanie w dokumentacji powykonawczej stanowić ma dokumentacja zabudowanych w trakcie prac materiałów/urządzeń. Ma ona zawierać tabelaryczne zestawienie materiałów i urządzeń posegregowanych ze względu na realizowane w ramach zadania branże, schemat lub schematy odzwierciedlające wykonane prace z naniesionymi i oznaczonymi według zestawienia elementami oraz zbiór dokumentów jakościowych również oznaczonych i ułożonych według kolejności i oznaczeń przyjętych w zestawieniu. Zestawienie materiałów i urządzeń dla każdego z elementów zawierać musi co najmniej następujące dane: nazwa; określenie jego modelu, typu, normy wykonania; cechy identyfikujące (numer seryjny, fabryczny, wytopu itp.); nazwa oraz numer i data wydania i jeśli dotyczy obowiązywania dokumentu jakościowego (kontrolnego, świadectwa, certyfikatu itp.). W przypadku materiałów i urządzeń, których cechy identyfikujące w trakcie wykonywania prac ulegają zakryciu (np. rury, kształtki, kurki itp.) do dokumentacji dołączyć należy zdjęcie montowanego elementu z widoczną cechą.
- Dokumenty jakościowe (atesty, certyfikaty) winny być opatrzone informacją o wbudowaniu na



obiekcie, podpisane przez Kierownika budowy/robót.

32. Ponadto dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- a) dokumenty i protokoły odbiorowe urządzeń wymagających oddzielnych prób i sprawdzeń,
- b) dokumenty jakościowe (atesty, certyfikaty) opatrzone informacją o wbudowaniu na obiekcie, podpisane przez kierownika budowy/robót,
- c) dokumentację fotograficzną wraz z opisem (w formie papierowej i cyfrowej), w szczególności dotyczącą prac zanikowych. Dokumentacja fotograficzna powinna zawierać między innymi zdjęcia zrealizowanych prac wykonane z odległości umożliwiającej lokalizację obiektów/installacji w terenie.

33. Wykonawca jest wytwórcą odpadów w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach oraz jej przepisów wykonawczych. W związku z powyższym, zobowiązany jest po zakończeniu prac, a przed odbiorem końcowym, dokonać na swój koszt unieszkodliwienia odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne (jeśli występują) i/lub przekazać do odzysku odpady podlegające takiemu rodzajowi zagospodarowania, uprawnionemu odbiorcy.

34. Wykonawca jest zobowiązany przed podpisaniem protokołu odbioru końcowego realizowanego zadania przedstawić do GAZ-SYSTEM:

- a) kopie kart przekazania odpadów wytworzonych podczas realizacji zadania potwierdzające przekazanie odpadów uprawnionemu podmiotowi,
- b) wykaz regulacji prawnych w zakresie ochrony środowiska (wynikających m.in. z przepisów prawa, decyzji środowiskowych, zawartych umów) mających zastosowanie przy realizacji zadania wraz z określeniem wymagań niezbędnych do spełnienia przez niego oraz dowody na ich spełnienie.

35. Wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu robót dostarczyć powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wykonanych prac. Dokumentację należy wykonać zgodnie z SBT GAZ-SYSTEM w zakresie danych przestrzennych **SBT-PE-I35**. Powinna ona zawierać m.in. plik Branżowej Mapy Numerycznej V-Mapa w konfiguracji GAZ-SYSTEM (w wersji obowiązującej w chwili realizacji zadania). Poprawne wykonanie V-Mapy wymaga kontaktu z GAZ-SYSTEM (Dział Techniczny) celem wydania licencji oraz pliku do aktualizacji BMN V-Mapa. Wszystkie wykonane materiały powinny zostać przekazane w formie odrębnego opracowania, stanowiącego załącznik do dokumentacji technicznej. Dokumentacja geodezyjna powinna zawierać oświadczenie geodety o zgodności usytuowania obiektu z projektem zagospodarowania działki/terenu lub odstępstwach od tego projektu.

36. Dla przebudowywanego odcinka gazociągu zaleca się wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej wszystkich wykonanych spoin obwodowych.

37. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu formalnie uzgadniać z projektantem oraz uzyskać akceptację ze strony Inwestora.

Akceptacja powinna być potwierdzona odpowiednią kartą zmian zawierającą następujące informacje:

- Rozwiązanie pierwotne,
- Rozwiązanie zamienne,
- Przyczyna zmiany,
- Należy wskazać dokumenty, których zmiana dotyczy,
- Wpływ zmiany na harmonogram prac,
- Informację o dodatkowych kosztach lub oszczędnościach i stronie, które je poniesie

38. Zastrzeżenie dotyczące aktualności przepisów prawnych - GAZ-SYSTEM informuje, że wskazane w niniejszych Warunkach Technicznych przepisy prawne są obowiązujące na dzień sporządzenia niniejszych Warunków Technicznych a Inwestor, Projektant, Wykonawca realizujący postanowienia Warunków Technicznych zobowiązani są do stosowania aktualnie obowiązujących przepisów prawnych.

39. Niniejsze warunki są ważne przez okres dwóch lat od daty wydania.

Załączniki:

1. Załącznik nr 1 – Spis Standardów Bezpieczeństwa Technicznego
2. Załącznik nr 2 – wzór harmonogramu realizacji prac przełączeniowych

**Oddział w Poznaniu**  
Dyrektor

**Grzegorz Kachelek**

