



2023-146508

OP-DL.4122.14.2023.1

Poznań, 2023-08-01

Dział Inwestycji i Remontów (PDI)

## Warunki Techniczne

### Rozbudowa TG Odolanów - oprogramowanie i modernizacja systemów sterowania.

#### I. Zakres prac (prace projektowe):

##### Wymagania ogólne

- 1) Opracować Projekt Wykonawczy uwzględniający wymianę systemów sterowania „częścią węzłową” i stacji redukcyjnej (system SCS1 i SCS2, UCS 1). Zakres modernizacji obejmuje jedynie szafy sterownicze. Wymianie nie podlega: okablowanie obiektowe do/z urządzeń oraz same urządzenia pomiarowe i wykonawcze.
- 2) Na potrzeby projektu dokonać inwentaryzacji stanu obecnego, w tym wykonać bilans mocy dla urządzeń istniejących i projektowanych.
- 3) W projekcie uwzględnić wymianę lokalnego systemu sterownia (LCS) opartego na swobodnie programowalnym sterowniku PLC (LCS PGC - obsługa komunikacji z chromatografem).
- 4) W projekcie uwzględnić:
  - a) dobór (producent, typ, model, opis techniczny) niezbędnego sprzętu IT/OT (dostawa i montaż na etapie realizacji/wdrożenia).
  - b) w warstwie sprzętowej sterowniki PLC systemów SCS „części węzłowej” muszą zostać dobrane w sposób umożliwiający w przyszłości uruchomienie jednego systemu klasy DCS dla całego obiektu (tj. części modernizowanej i części BP).
  - c) etapowanie prac. Po każdym etapie prac wymagane będzie przeprowadzenie testów/sprawdzeń poszczególnych sygnalizacji/pomiarów/sterowań oraz algorytmów sterowania lokalnie z poziomu systemu SCADA TG i paneli HMI oraz zdalnie z ODG w Poznaniu.
  - d) Wykaz niezbędnego oprogramowania i licencji (dostawa i instalacja na etapie realizacji/wdrożenia).
  - e) konieczne zmiany w sieci OT w zakresie podłączenia osprzętu sieciowego oraz zmiana konfiguracji istniejących urządzeń sieciowych.
  - f) zagospodarowanie pomieszczeń umożliwiające montaż systemów sterowania, w tym przebudowa systemu klimatyzacji oraz zasilania.
- 5) Zaprojektować zasilanie gwarantowane dla wszystkich nowych urządzeń (uwzględniając bilans mocy – pkt. 1).
- 6) W projekcie należy ująć:
  - a) Prace programistyczne i konfiguracyjne realizowane na etapie wykonawstwa/wdrożenia,
  - b) Szkolenia dotyczące obsługi, konfigurowania i programowania systemów sterowania (SCS, LCS, UCS) oraz wszystkich dostarczonych urządzeń konfigurowalnych (PLC, switchy, konwertery, panele HMI itd.). Szkolenia powinni przeprowadzić trenerzy dostawców sprzętu IT/OT.
- 7) Dla Systemu OT/SCADA musi być zapewniona lokalna synchronizacja czasu.

- 6) Po zakończeniu prac wykonawca jest zobowiązany do przekazania wszystkich kodów źródłowych oraz praw autorskich do Zamawiającego.
- 7) Przed przystąpieniem do prac programistycznych Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania tożsamości cyfrowej oraz indywidualnego konta domenowego sieci OT Zamawiającego.
- 8) Realizację/wdrożenie zmian w zakresie systemu ESD części BP należy uzgodnić z UDT.

**Szczegóły techniczne m. in. schematy połączeń itp. uzgodnić na wstępnym etapie projektowania.**

## **II. Wymagania do dokumentacji projektowej:**

1. Dokumentacja Projektowa powinna zostać opracowana zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz.682 z późn. zm.).
2. Należy opracować projekt wykonawczy zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. z 2023 r. poz.682 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego Dz.U.2022 r. poz. 1679 oraz wymaganymi wynikające z rozporządzeń i ustaw.
3. Zakres projektu wykonawczego powinien odpowiadać wymaganiom 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 ze zm.).
4. Projekt powinien zostać wykonany i podpisany przez osoby posiadające odpowiednie do jego zakresu uprawnienia budowlane.
5. 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 S.A. (spis standardów stanowi zał. nr 1)  
**a w szczególności wytyczne dla architektury, konfiguracji i eksploatacji systemów SIS/ESD SBT-PE-W61**
  - b) Wytyczne do projektowania i wdrażania systemów telemetrii dla obiektów sieci gazowej Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PS-DY-W03,
  - c) Wymagania do projektowania i wdrażania systemów teleinformatycznych Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A."
  - d) Wytyczne dotyczące stref zagrożenia wybuchem w Spółce Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM SA. PE-EK-W02,
  - e) Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRIESP),
  - f) Wytyczne określające wymagania cyberbezpieczeństwa w zakresie wdrażania nowych oraz modernizacji istniejących systemów OT/SCADA w Spółce Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PC-DY-W02.
  - g) Wytyczne w zakresie doboru , instalowania i odbiorczego badania źródeł energii elektrycznej Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ SYSTEM S.A. PE-DY-W02.
  - h) Instrukcja: System Identyfikacji Wizualnej Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. ZK-DY-I01
 i innymi obowiązującymi lub wskazanymi przez GAZ-SYSTEM S.A. przepisami, normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej.
6. W projekcie zamieścić wykaz odstępstw lub ich braku w stosunku do wydanych warunków technicznych.
7. W celu potwierdzenia lokalizacji/położenia elementów sieci gazowej istotnych dla realizowanego projektu projektant wykona/zleci wykonanie próbnych przekopów i odkrywek w niezbędnym do wskazanego celu zakresie. Działanie te stosownie do obowiązujących przepisów wymagają oddzielnego uzgodnienia polecenia wykonania prac niebezpiecznych oraz udzielenie zlecenia na sprawowanie nad nimi nadzoru przez służby eksploatacyjne GAZ-SYSTEM S.A .
8. Jako elementy montażowe orurowania, armatury oraz instalacji stosować należy rozwiązania systemowe. Wsporniki i podpory (w tym wykonywane warsztatowo) należy zabezpieczać antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe.
9. Rysunki w dokumentacji projektowej należy wykonać w taki sposób, aby po wykonaniu ich czarno – białej

w zakresie realizacji inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej obszaru oddziaływania inwestycji Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.";

d) w projekcie należy uwzględnić warunki w niej zawarte;

15. 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 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tzn. (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094).
16. 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.
17. Należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia, decyzje i pozwolenia wymagane przez obowiązujące prawo zgodnie z przewidywanym zakresem prac.
18. W projekcie wykonawczym należy zrealizować wymagania wynikające z paragrafu o nazwie „Wymogi formalne” dokumentu „Wymagania do projektowania i wdrażania systemów teleinformatycznych Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.”
19. 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.
20. Należy opracować uzgodniony z Zamawiającym zakres dostaw i prac wraz z harmonogramem do wykonania przez Zamawiającego na etapie wdrożenia w formie opracowania wydzielonego z projektu wykonawczego.
21. Wykonawca projektu zobowiązany jest do jego uzgodnienia w GAZ-SYSTEM S.A. ( w ramach Rady Technicznej) przekazując wykonany projekt w wersji elektronicznej – pliki z rozszerzeniem \*.pdf. Dodatkowo wykonawca projektu po uzyskaniu uzgodnienia prześle do GAZ-SYSTEM S.A. jego wersję papierową oraz elektroniczną min. w dwóch egzemplarzach – pliki z rozszerzeniem \*.dwg i doc/docx. Dokumentacje przekazane zostaną na nośnikach w postaci płyty CD lub DVD 2 kpl.

### **III. W dokumentacji projektowej należy zawrzeć zapisy odnośnie warunków wykonania i odbioru prac:**

1. Termin oraz technologię wykonania prac należy uzgodnić w Oddziałowej Dyspozycji Gazu GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu co najmniej na 5 dni roboczych przed planowanym terminem realizacji prac. Jeśli wykonanie pracy ma wpływ na ruch systemu i/lub warunki dostawy/odbioru paliwa gazowego należy dotrzymać terminu 45 dni.
2. 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.
3. 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.
4. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z procedurami GAZ-SYSTEM S.A. w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania zakresu prac wynikających z zawartej umowy.
5. Po zakończeniu prac związanych z uruchomieniem telemetrii na obiekcie wykonawca zobowiązany jest do wykonania sprawdzenia pomiarów, sygnalizacji oraz sterowania z ODG GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu. Ze sprawdzenia sporządza się protokół, którego okazanie wymagane jest przy odbiorze prac.
6. Wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu robót dostarczyć do GAZ-SYSTEM S.A. dokumentację powykonawczą. Kompletną, zgodnie z wymaganiami obowiązujących w GAZ-SYSTEM S.A. procedur SESP dokumentację dostarczyć należy, co najmniej siedem dni przed zgłoszeniem prac do odbioru w wersji papierowej min. 2 egzemplarze oraz w wersji elektronicznej dla każdego egzemplarza - pliki z rozszerzeniem \*.pdf. Dokumentacja przekazana zostanie na nośniku w postaci płyty CD lub DVD 2 kpl.

11. Wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu robót dostarczyć powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wykonanych prac. Dokumentację należy wykonać zgodnie z Instrukcją w zakresie wymagań do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. SBT-PE-135 Instrukcja do projektowania infrastruktury systemu przesyłowego w zakresie pozyskiwania i przechowywania danych przestrzennych Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A.). Powinna ona zawierać m.in. plik mapy numerycznej w formacie dgn V8 zgodnym z aplikacją V-mapa (w wersji aktualnej na dzień budowy) w konfiguracji dla GAZ-SYSTEM S.A. Wszystkie materiały wykonane dla Zamawiającego mają 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 lub terenu lub odstępstwach od tego projektu.
12. 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
13. Niniejsze warunki są ważne przez okres dwóch lat od daty wydania.

**Załączniki do warunków technicznych:**

1. Załącznik nr 1 - spis Standardy Bezpieczeństwa Technicznego SBT

Oddział w Poznaniu  
Zastępca Dyrektora  
Grzegorz Kachelek