

## **Załącznik nr 1 do PWK OS/015/24/GS**

### **Szczegółowy opis przedmiotu Umowy**

#### **ZAKRES ROBÓT – roboty branży elektrycznej i automatycznej**

##### **1. Przedmiot zapytania**

Dostawa, montaż i udział w uruchomieniu **Modernizacji układu pompowego 900-P4A/B i 900-P7 dostosowującej układ do projektowanych parametrów pracy kolumny 0900-C1** w zakresie branży elektrycznej i PiA na podstawie nw. dokumentacji technicznej dostarczonej przez Zamawiającego:

- a) nr arch. GL 36424 rew.3 - Zasilanie elektryczne silnika 0900-MP7B.
- b) nr arch. GL 36378 rew.2 - Automatyka układu pompowego 900-P4A/B, 900-P7A/B.
- c) nr arch. GL 36379 rew.2 – System monitoringu maszyn.

##### **2. Zakres podstawowy prac dla branży elektrycznej (dotyczy dok. nr arch. GL 36424 rew.3).**

###### **2.1 Trasy kablowe SN i nN.**

- wykonanie przekopów próbnych na trasie przebiegu linii kablowych SN i nN w celu identyfikacji wolnych przepustów kablowych, identyfikacji kolizji itp.;
- demontaż posadzki betonowej, płyt itp. po trasie linii kablowych;
- wykonanie wykopów pod kable elektroenergetyczne na trasie:
  - - stacja S1 RWN p.42 – stanowisko silnika 900-MP7B;
  - - stacja S1 RWN p.42 – pomieszczenie TIR instalacji 900 w budynku starej centralnej sterowni.
- ułożenie kabli elektroenergetycznych 6kV i kabli nN w wykopie jak wyżej;
- wykonanie głowic kablowych na kablu 6kV;
- montaż oznaczników na kablach;
- zgłoszenie do odbioru kabli w wykopie przed ich zasypaniem;
- pomiary geodezyjne linii kablowych;
- wykonanie pomiarów rezystancji izolacji kabli;
- próba napięciowa kabla 6kV;
- zasypanie wykopów;
- odtworzenie posadzki betonowej wraz z uszczelnieniem, płyt betonowych itp. po trasie linii kablowych;
- podłączenie kabli do silnika i skrzynek pośredniczących, podłączenie kabli w polu zasilającym S1 RWN p.42, podłączenie kabli w TIR;
- sprawdzenie warunku ochrony przeciwporażeniowej dla obwodu grzałki silnika 900-MP7B;
- opracowanie protokołów z pomiarów i prób, przekazanie ich Zamawiającemu przed odbiorem robót.

###### **2.2 Instalacja uziemienia.**

- pomiar rezystancji wykonanego wcześniej przez b. budowlaną uziomu fundamentowego pod agregat 900-P7B;
- podłączenie uziomu fundamentowego z systemem uziemienia na instalacji 900;
- wykonanie uziemienia stanowiska agregatu pompowego 900-P7B zgodnie ze standardami technicznymi Zamawiającego;
- podłączenie do instalacji uziemienia podpór rurociągów, konstrukcji wsporczych itp.;
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia nowych złączy kontrolnych;
- opracowanie protokołów z pomiarów i prób, przekazanie Zamawiającemu przed odbiorem robót.

###### **2.3 Instalacja oświetleniowa.**

- rozbudowa instalacji oświetlenia zgodnie z projektem technicznym;
- wykonanie pomiarów rezystancji izolacji kabli;
- wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia;
- opracowanie protokołów z pomiarów i prób, i przekazanie ich Zamawiającemu przed odbiorami robót.

#### 2.4 Pozostałe prace.

- usunięcie wszelkich kolizji zidentyfikowanych w czasie budowy/rozbudowy/modernizacji infrastruktury elektrycznej z innymi instalacjami i urządzeniami i wynikających z projektów technicznych;
- wymiana opisów dla agregatu 900-MP7A opisywanego dotychczas jako 900-MP7 we wszystkich miejscach (pole zasilające, szafa RTD1, silnik, kaseta sterownicza przy silniku, skrzynki łączeniowe przy silniku itp.), zastosować tabliczki grawerowane (białe tło, czarne listery).
- opracowanie dokumentacji powykonawczej (redline i jakościowej).

**Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne materiały z wyłączeniem tych, wskazanych w opcjonalnym zakresie prac (wg dok. techn. nr arch. 36424 nr dok. 0900SP60019 rew.1 Zestawienie materiałów).**

### 3. Zakres Opcjonalny prac dla branży elektrycznej (dotyczy dok. nr arch. GL 36424 rew.3).

Dotyczy zabudowy w rozdzielnicy SN RWN stacji S1 dostarczonego przez Zamawiającego, nowego pola zasilającego nr 42:

- 3.1 Wykonawca przedstawi oddzielny harmonogram dla prac związanych z rozbudową rozdzielnicy w terminie 1 tygodnia od otrzymania informacji od Zamawiającego o postoiu instalacji 900.
- 3.2 Rozładunek dostarczonej rozdzielnicy z samochodu ciężarowego i przeniesienie do miejsca zabudowy;
- 3.3 Wykonanie ramy montażowej przystosowanej do posadowienia nowego pola;
- 3.4 Zabudowa w pełni wyposażonego pola nr 42 i przyłączenie pola do mostu szynowego sekcji II rozdzielnicy RWN w stacji S1;
- 3.5 Rozbudowa obwodów okrężnych w sekcji II rozdzielnicy RWN i wykonanie połączenia obwodów okrężnych nowego pola nr 42 z polem nr 41;
- 3.6 Sprawdzenie poprawności montażu;
- 3.7 Wykonanie prac kontrolno-pomiarowych, a w tym prób napięciowych;
- 3.8 Uruchomienie oraz konfiguracja sterownika polowego REM620;
- 3.9 Wykonanie pełnych prób funkcjonalnych nowego pola zasilającego nr 42 ze sterownikiem polowym REM620;
- 3.10 Powykonawcze naniesienie zmian (redline) w dostarczonej dokumentacji technicznej oraz przygotowanie dokumentacji jakościowej dla wykonanego zadania.
- 3.11 Przekazanie do eksploatacji.

**Materiały do dostarczenia przez Wykonawcę jako opcjonalne (wg dok. techn. nr arch. 36424 nr dok. 0900SP60019 rew.1 Zestawienie materiałów):**

- |  |        |
|--|--------|
| • Str. 5 lp. 3 kabel sterowniczy YKSXSfoyn-Nr-O 12x2,5 mm <sup>2</sup> 0,6/1kV | - 160m |
| • Str. 5 lp. 4 kabel XRUHKXSfoxn 3x95/50 mm <sup>2</sup> 6/10kV                | - 160m |
| • Str. 5 lp. 5 kabel YKXSfoynż-O-3x2,5 mm <sup>2</sup> 0,6/1kV                 | - 160m |

### 4. Zakres prac dla branży PiA (dotyczy dok. nr arch. GL 36378 rew.2).

#### 4.1 Dostawy

- urządzeń pomiarowych;
- kabli i ich osprzętu;
- elementów systemu koryt kablowych ( Baks, system ciężki );
- elementów tras impulsowych;
- pozostałych, nie wymienionych wyżej elementów montażowych automatyki – skrzynek łączeniowych, szafek przetwornikowych, przekaźników itd.

#### 4.2 Zabudowa

- urządzeń i elementów automatyki, na instalacji i w pomieszczeniach TIR (łącznie z przetwornik ciśnienia 090PT\_507B i przetwornikiem różnicy ciśnień 090LT\_507B dla pompy 090-P7B).

#### 4.3 Likwidacja kolizji

- urządzeń i elementów automatyki dotychczas zabudowanych na instalacji z wszelkimi urządzeniami i elementami zabudowanymi podczas projektu.

#### 4.4 Testy odbiorowe

- testy zakończone protokołami zgodnie ze Standardami Zamawiającego.

#### 4.5 Opracowanie dokumentacji powykonawczej (redline i jakościowej).

**Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne materiały z wyłączeniem tych, wskazanych poniżej (wg dok. techn. nr arch. 36378 nr dok. 0900SP50099 rew.2 Materiały):**

- |  |           |
|--|-----------|
| • Str. 3 lp.1 kryza pomiarowa                            | - szt. 2  |
| • Str. 3 lp.2 przepływomierz przetwornik różnicy ciśnień | - szt. 2  |
| • Str. 3 lp.3 przetwornik ciśnienia                      | - szt. 4  |
| • Str. 3 lp.4 przetwornik ciśnienia                      | - szt. 1  |
| • Str. 3 lp.5 przetwornik różnicy ciśnień (poziom)       | - szt.1   |
| • Str. 3 lp.6 manometr                                   | - szt. 10 |
| • Str. 3 lp.7 termometr                                  | - szt. 4  |
| • Str. 3 lp.8 zawór regulacyjny                          | - szt. 2  |

**Zamawiający dostarczy i zainstaluje:**

- układ wyrównawczy opisany w dok. 0900DR50113 Schematy pierwotne str. 1 (Mat. Code 1 – 10);
- ogrzewanie parowe opisane w dok. 0900DR50113 Schematy pierwotne str. 6 i 7 (Kod mat. 1 -11).

#### **5. Zakres prac dla branży PiA (dotyczy dok. nr arch. GL 36379 rew.2).**

5.1 Posadowienie i podłączenie nowej szafy automatyki zawierającej kasety Bently Nevada wraz z separatorami galwanicznymi.

5.2 Podłączenie komunikacji szafy Bently Nevada z istniejącym systemem 1 EVO – wymagane prace serwisowe w istniejącym systemie 1 EVO.

5.3 Podłączenie okablowania nowej pompy od czujników do nowej kasety Bently Nevada.

5.4 Podłączenie nowej szafy monitoringu drgań Bentley Nevada do systemów sterowania/blokadowego i systemu 1 EVO.

**Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne materiały z wyłączeniem materiałów wskazanych poniżej (wg dok. techn. nr arch. 36379 nr dok. 0900SP50104 rew.2 Materiały):**

- Str. 3 Urządzenia AKPiA lp. 1-3;
- Str. 4 Doposażenie pola nr 13 i 14 w TIR PZO – kasetą Bently Nevada BN-900\_2 lp. 1-12;
- Str. 5 Doposażenie szafy 560CP\_007R lp. 1-8.

**6. Załączniki:**

- dokumentacja techniczna nr arch. GL 36424 rew.3 - Zasilanie elektryczne silnika 0900-MP7B;
- dokumentacja techniczna nr arch. GL 36378 rew.2 – Automatyka układu pompowego 900-P4A/B, 900-P7A/B.
- dokumentacja techniczna nr arch. GL 36379 rew.2 – System monitoringu maszyn.