



## Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia

**Dotyczy:** Odtworzenie linii zasilających silniki wentylatorów Chłodni Wody Obiegowej P2

### 1. Zakres prac

Zaprojektowanie, dostawa materiałów i wykonanie wymiany linii kablowych zasilających silniki wentylatorów Chłodni Wody Obiegowej P2 wraz z kablami sterowniczymi i trasami kablowymi.

### 2. Opis techniczny

- 2.1 Linie zasilające silniki wentylatorów chłodni wentylatorowej W1 do W6 prowadzone są od rozdzielnicy zasilającej RNN1000 trasami kablowymi w kablowni, a następnie pod ziemią do tras kablowych chłodni wentylatorowej, gdzie wychodzą na trasy kablowe wykonane z drabin kablowych o szerokości 600mm i zamocowanych do konstrukcji stalowej wzdłuż chłodni wentylatorowych. Obecnie są to kable z żyłami aluminiowymi YAKY4x240mm<sup>2</sup>.
- 2.2 Długości sześciu linii kablowych: od ok. 200m do ok. 280m.
- 2.3 Kable sterownicze ułożone są wspólnie z kablami zasilającymi z rozdzielni.
- 2.4 Kable sterownicze podłączone są lokalnie do przycisków (grzybów) bezpieczeństwa, dłoniowy ryglowany.
- 2.5 Kabel zasilający grzałki antykondensacyjne silników typu YKY4x4mm<sup>2</sup> z rozdzielnicy R1 do skrzynki rozdzielczej z zabezpieczeniami na Chłodni. Kable zasilające YKY3x2,5mm<sup>2</sup> poszczególne grzałki na stanowiskach W1 do W6 doprowadzone są po trasie kablowej do wyłączników ŁK, na tych samych trasach od skrzynki zasilającej zainstalowanej na poziomie podestów chłodni wentylatorowej.
- 2.6 Przy każdym z silników znajduje się wyłącznik zasilania grzałki antykondensacyjnej typu ŁR.
- 2.7 Wszystkie silniki elektryczne wentylatorów chłodni wody obiegowej są zasilane przez układy softstart.
- 2.8 Mając na uwadze specyfikę pracy Chłodni Wody Obiegowej, przełączanie poszczególnych wentylatorów będzie odbywało się w porozumieniu ze Służbami Produkcji, a także Służbami Utrzymania Ruchu ANWIL S.A. Prace mogą być realizowane tylko w okresie wiosennym oraz jesiennym z uwagi na panujące niskie temperatury.

### **3. Zakres prac – wymagania do realizacji zadania**

#### **3.1 Zakup i dostawa:**

- kabli zasilających
- kabli sterowniczych,
- elementów tras kablowych
- wyłączników grzałek antykondensacyjnych,
- skrzynek rozgałęźnych sterowniczych,
- skrzynki rozdzielczej z zabezpieczeniami,
- wyłączników awaryjnych typu „grzyb”.
- skrzynki z wyłącznikami remontowymi.

3.2 Wykonanie demontażu wszystkich dostępnych oraz niezbędnych odcinków kabli zasilających i sterowniczych (zarówno w ziemi, jak i w powietrzu), tras kablowych oraz wyłączników z Chłodni Wentylatorowej.

3.3 Montaż tras kablowych, z wykorzystaniem istniejących przygotowanych przepustów pod drogami.

3.4 Wymiana kabli zasilających, sterowniczych oraz osprzętu.

3.5 Zaprojektowanie linii zasilającej w sposób umożliwiający stosowanie procedury LOTO.

3.6 Montaż skrzynek wraz z wyłącznikami remontowymi (LOTO).

3.7 Wykonanie niezbędnych pomiarów ochrony przeciwporażeniowej, kontrola stanów izolacji, uziemienia  
- sporządzenie protokołów.

### **4. Szczegółowe wymagania dla dostaw materiałów**

#### **4.1 Trasy kablów napowietrzne:**

- atmosfera: agresywna, chemiczna przemysłowa pyłowa,
- min. temp. otoczenia: -29°C,
- maks. temp. otoczenia: +40°C,
- min. wilgotność względna: 70%,
- maks. wilgotność względna: 90%,
- wysokość nad poziomem morza: 57m n.p.m.,
- średnia prędkość wiatru: 22m/s (Strefa 1 wg PN-EN 1991-1-4).

Trasy kablów odporne na warunki atmosferyczne, promieniowanie UV, odporność na chemikalia i korozję, wytrzymałość dielektryczna zgodnie z EN 60243-1, odporność mechaniczna 20J, niepalne np. GRP, tworzywo termoplastyczne U23X, stal kwasoodporna.

Należy zwrócić szczególną uwagę, iż na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

#### 4.2 Trasy kablowe prowadzone w ziemi:

- temperatura powietrza: +25°C,
- temperatura gruntu: +20°C,
- rezystywność gruntu: 1,0m\*K/W,
- głębokość ułożenia: 0,7m.

#### 4.3 Opaski kablowe: poliamidowe odporne na warunki atmosferyczne, promieniowanie UV, na środowisko zanieczyszczone chemicznie, dedykowane do zastosowań przemysłowych..

#### 4.4 Kable zasilające silniki typ falownikowe z żyłami miedzianymi:

- z żyłami fazowymi giętkimi 3x240mm<sup>2</sup>,
- izolacją z polietylenu usieciowanego XLPE,
- o podwyższonym napięciu pracy  $U_o/U = 1,5/2,5$ kV,
- 3xżyły PE żółtozielone,
- podwójnie ekranowany,
- izolacja zewnętrzna PVC nierozprzestrzeniająca płomienia samogasnąca, odporna na UV i do układania w ziemi,
- kabel musi spełniać wymagania kompatybilności elektromagnetycznej EMC.

#### 4.5 Kable sterownicze giętkie: 8x2x2,5mm<sup>2</sup> i 8x2x2,5mm<sup>2</sup>

- ekranowane pary skręcone równolegle,
- wspólny ekran dla wszystkich żył,
- napięcie pracy  $U_o/U = 0,6/1$ kV,
- izolacja z polietylenu usieciowanego XLPE,
- izolacja zewnętrzna PVC nierozprzestrzeniająca płomienia samogasnąca, odporna na UV i do układania w ziemi.

#### 4.6 Kable sterownicze giętkie: 2x2x2,5mm<sup>2</sup> i 2x2x1,5mm<sup>2</sup> - wymagania jw.

- układane na chłodni do poszczególnych silników od skrzynek rozgałęźnych.

#### 4.7 Kabel zasilający grzałki antykondensacyjne silników typu YKXSzo5x4mm<sup>2</sup> z rozdzielnicy R1 do skrzynki rozdzielczej na Chłodni. Kable YKXSzo3x2,5mm<sup>2</sup> zasilające poszczególne grzałki na stanowiskach W1 do W6 prowadzone są po trasie kablowej do wyłączników ŁK.

#### 4.8 Wyłączniki grzałek 25A/230V w obudowie poliestrowej IP65, przyciski awaryjne czerwone grzybkowe, dłoniowe, ryglowane, styki 2xNO-2xNC, obudowa poliestrowa IP65

## **5. Wymagania dodatkowe**

- 5.1 Konieczna wizyta na obiekcie celem uszczegółowienia projektu adaptacji.
- 5.2 Przekazanie wersji elektronicznej projektu wykonawczego do akceptacji Służb SUR przed rozpoczęciem prac.
- 5.3 Dokumentacja powykonawcza papierowa 3 kpl. + kopia elektroniczna (pliki źródłowe i pdf).
- 5.4 Certyfikaty i dopuszczenia.

## **6. Warunki wykonania i wymagania**

- 6.1 Projektowanie, wytwarzanie, materiały, znakowanie, instrukcje, badania oraz poświadczenia wykonania i zbadania winno być zgodne normami zharmonizowanymi i posiadać oznaczenie CE.
- 6.2 Wszelkie materiały, usługi, sprzęt i narzędzia niezbędne do realizacji zadania zapewnia Wykonawca. Materiały muszą posiadać świadectwa pochodzenia wydane przez producenta odpowiednie certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne.
- 6.3 Wykonawca zobowiązany jest do odbycia wizji lokalnej na miejscu pracy w celu weryfikacji warunków, parametrów pracy i gabarytów.
- 6.4 Wykonawcę prac projektowych i montażowych obowiązują standardy techniczne ANWIL S.A. - „Wymagania ogólne budowy nowych i modernizacji instalacji produkcyjnych w branży elektrycznej WTBE - załączniki techniczne do kontraktów”.
- 6.5 Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac do przedłożenia Zamawiającemu uzupełnionych załączników 1.3; 1.4; 1.6; 1.8; 1.9 stanowiących załącznik do Zarządzenia w sprawie wprowadzenia wytycznych do stosowania dla Wykonawców prac na terenie ANWIL S.A.
- 6.6 Pomocą w przygotowaniu oferty i opracowaniu projektu technicznego może być istniejąca dokumentacja techniczna. Dokumentacja techniczna znajduje się w SUR i może być udostępniona po przekazaniu przez oferenta deklaracji złożenia oferty i podpisaniu klauzuli poufności.
- 6.7 Posiadaną przez Zleceniodawcę dokumentację (rysunki) należy traktować jako podglądowe, celem zachowania głównych gabarytów.
- 6.8 Projekt techniczny musi być przedłożony do wglądu i akceptacji Zamawiającemu przed rozpoczęciem produkcji poprzez zamieszczenie go w systemie [ARCHEO](#). Powyższe nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za realizację i ewentualne błędy z tym związane.
- 6.9 Dokumentacja projektowa (wykonawcza i powykonawcza) musi być uzgodniona z Rzeczoznawcami ds. BHP, zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz w uzasadnionych przypadkach z Rzeczoznawcą ds. sanitarno-higienicznych. Dokumentacja przedstawiona do zaopiniowania musi być w języku polskim.
- 6.10 Wykonawca na bieżąco, będzie utrzymywał ład i porządek na miejscu realizacji prac, przed końcowym odbiorem docelowo uporządkuje teren. Odpady oraz narzędzia należy porządkować po każdym dniu pracy oraz zawsze, gdy stanowią zagrożenie. Wszystkie stosowane urządzenia, narzędzia, pojemniki,

butle, pojazdy, drabiny, rusztowania nie mogą powodować zagrożenia dla innych osób i można przechowywać je jedynie w wyznaczonych miejscach.

- 6.11 Odpady wytworzone przez Wykonawcę w trakcie realizacji Usługi, będą zagospodarowane na koszt Wykonawcy będącego wytwórcą odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz z wymaganiami zawartymi w Zarządzeniu w sprawie wprowadzenia Wytycznych do stosowania dla Wykonawców prac na terenie ANWIL S.A.
- 6.12 Odpady należy wywieźć i zutylizować zgodnie z przepisami przekazując Kartę Przekazania Odpadu (KPO). Koszt z tym związany leży po stronie Wykonawcy. Wykonawca staje się wytwórcą odpadu.
- 6.13 Żłom stalowy, w tym kable elektryczne, stanowi własność ANWIL S.A. Wykonawca po jego zważeniu dostarczy go w wyznaczone składowisko na terenie ANWIL S.A.
- 6.14 Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego zewnętrznych elementów stalowych. Przyjęta technologia zabezpieczenia antykorozyjnego powinna zakładać odpowiednią odporność na działające warunki pracy (do oferty należy dołączyć karty techniczne zaproponowanego materiału). Stopień agresywności korozyjnej C5 wg PN-EN ISO 12944-2. Grubość powłoki malarskiej min. 300µm. Wymagany okres gwarancji na zabezpieczenie antykorozyjne: 5 lat. Odbiór grubości powłoki wg normy PN-EN ISO 19840.
- 6.15 Na urządzeniu w widocznym i dostępnym miejscu powinno znajdować się następujące oznakowania: tabliczka znamionowa w języku polskim z następującymi informacjami – nazwa i adres producenta, typ urządzenia rok produkcji, nr fabryczny, podstawowe parametry pracy, nr technologiczny wg. ANWIL S.A.
- 6.16 Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów porządkowych, bhp i ppoż. oraz z zakresu ochrony środowiska i ruchowych obowiązujących w ANWIL S.A.
- 6.17 Realizacja prac powinna odbywać się pod Nadzorem przedstawiciela Firmy Wykonawczej. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu listy pracowników Nadzoru (osób funkcyjnych reprezentujących Wykonawcę) upoważnionych do odbioru pisemnych zezwoleń oraz poleceń pisemnych na wykonywanie prac.
- 6.18 W trakcie realizacji zakresu prac Wykonawca zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania aktualnych przepisów z zakresu BHP, ppoż i ochrony środowiska obowiązujących na terenie Anwil S.A. umieszczonej na stronie internetowej Zamawiającego pod adresem <http://www.anwil.pl/pl/strefazakupow/strony/wytyczne-anwil-dla-oferentow-i-wykonawcow.aspx>
- 6.19 Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć posiadanie środków ochrony osobistej dla swoich pracowników zgodnie z wymogami norm bezpieczeństwa i wymogami prewencji Anwil S.A. Pracownicy Wykonawcy muszą być wyposażeni obowiązkowo w minimum: obuwie i odzież ochronną

z oznakowaniem nazwy firmy, okulary ochronne, maski przeciwgazowe, kask, rękawice robocze oraz posiadać identyfikatory.

6.20 Zakres prac podlegać będzie odbiorowi potwierdzającemu kompletność oraz poprawność wykonania po przeprowadzeniu testów i prób na stanowisku. Odbiór ten odbędzie się w obecności przedstawiciela Wykonawcy i Zleceniodawcy.

6.21 W wypadku stwierdzenia, że przedmiot odbioru nie został wykonany w sposób należyty w protokole należy również wskazać wady przedmiotu odbioru oraz termin ich usunięcia. Protokół odbioru, w którym stwierdzono negatywny wynik odbioru nie może stanowić podstawy do wystawienia faktury.

6.22 Preferowana gwarancja na dostarczone urządzenia min. 24 miesiące.

## **7. Termin realizacji prac**

Termin realizacji całości zadania do 30.11.2026 r.

## **8. Gwarancja**

Oferent zapewni minimum 24 miesiące gwarancji, od daty podpisania Protokołu Odbioru Końcowego, na materiały, urządzenia (zgodnie z gwarancją producenta, ale nie krócej niż 24 miesiące) i wykonane prace.

## **9. Oferta techniczna**

Warunki i sposób przygotowania oferty technicznej. Oferta powinna zawierać:

- 9.1 Opis techniczny przedmiotu zamówienia i sposób realizacji umożliwiający ocenę stopnia zgodności oferowanego zakresu ze szczegółowymi wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej.
- 9.2 Referencje własne oraz ewentualnych podwykonawców z listą zrealizowanych prac o takim samym charakterze.
- 9.3 Listę ewentualnych podwykonawców z określeniem zakresu prac i procentowego udziału, a w szczególności biura projektowego w przypadku podzlecenia opracowania dokumentacji technicznej.
- 9.4 Przedstawienie potencjału wykonawczego (potencjał sprzętowo-ludzki) z przedstawieniem posiadanych certyfikatów/uprawnień.
- 9.5 Oświadczenie, że oferent zapoznał się z zakresem prac i warunkami ich realizacji bezpośrednio na obiekcie. W celu odbycia wizji lokalnej niezbędne jest kompletne wyposażenie ochrony osobistej obowiązującej na stanowisku pracy (kask, maska p. gaz., okulary, ubranie robocze nieiskrzące - Ex).
- 9.6 Okres gwarancji na wykonane prace 24 m-ce, na dostarczone materiały zgodnie z gwarancją producenta.

## **10. Inne wymagania**

- 10.1 Projekt wykonawczy techniczny przedłożony do zatwierdzenia przez Zleceniodawcę, przed rozpoczęciem prefabrykacji.
- 10.2 Instrukcja eksploatacji w języku polskim.
- 10.3 Dokumentacja powykonawcza 3 kpl. papierowa + kopia elektroniczna.
- 10. 4 Dokumenty zdania złomu wraz z dokumentami z wagi.

## **11. Załączniki**

- 11.1 Zarządzenie GD nr 56/2020 z dnia 20.10.2020 w sprawie wprowadzenia Wytycznych do stosowania dla Wykonawców prac na terenie ANWIL S.A. oraz Aneks nr 1 z dnia 08.03.2022 i Aneks nr 2 z dn. 18.04.2023 oraz Aneks nr 3 z dnia 17.10.2024.
- 11.2 Załącznik 1.1 do Wytycznych BHP, Ochrony Środowiska oraz Ochrony Przeciwpowodziowej do obowiązkowego stosowania dla Wykonawców prac na terenie ANWIL S.A.
- 11.3 Załącznik nr 2.8: Wymagania techniczne wykonania i odbioru zabezpieczeń antykorozyjnych dla robót remontowych, modernizacyjnych oraz nowo planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych.
- 11.4 Załącznik nr 3.1: Wymagania ogólne budowy nowych i modernizacji instalacji produkcyjnych w branży elektrycznej – załączniki techniczne do kontraktów.
- 11.5 Załącznik nr 5.1: Wytyczne zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji wsporczych aparatów i rurociągów.
- 11.6 Załącznik nr 6.1: Wymagania z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa procesowego, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa chemicznego, ochrony środowiska w procesach budowy/rozbudowy/modernizacji obiektów ANWIL S.A.