

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI

### DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

#### 1. Branża budowlana;

Dokumentacja projektowa obejmuje m.in:

- opracowanie projektu budowlanego w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych wraz z uzgodnieniami z Rzecznikami;
- uzyskanie w imieniu ANWIL S.A. wszelkich decyzji formalno-prawnych wraz z uzgodnieniami w tym między innymi:
  - Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wraz ze zmianą tej decyzji w przypadku zaistnienia takiej okoliczności;
  - Zmiana Pozwolenia Zintegrowanego, umożliwiającą budowę oraz uruchomienie i eksploatację jednostki syntezy kwasu solnego;
  - Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
  - Pozwolenie na budowę;
  - Decyzja na użytkowanie;
- opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego w miejscu lokalizacji instalacji (wraz z opinią geotechniczną) do warstwy gruntów nośnych, lecz nie mniej niż na głębokość 10 m oraz oceną agresywności środowiska wodno-gruntowego;
- opracowanie projektu wykonawczego zawierającego m.in.:
  - opis techniczny przyjętych rozwiązań projektowych;
  - obliczenia statyczne;
  - rzuty, przekroje dla wszystkich elementów konstrukcyjnych wynikających z przyjętych rozwiązań projektowych;
  - rysunki wykonawcze detali (w przypadku konstrukcji stalowych rysunki warsztatowe połączeń);
  - technologię wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, chemoodpornych, ogniochronnych przeciwwilgociowych/przeciwwodnych wraz z kartami materiałowymi;

#### UWAGI:

- Powyższy zakres należy traktować jako podstawowy. W przypadku niesprzyjających warunków do posadowienia bezpośredniego Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu wykonawczego wzmocnienia podłoża gruntowego w oparciu o dokumentację geologiczną;
- Dokumentację projektową (projekt budowlany oraz wykonawczy) należy wykonać w oparciu o obowiązujące w Polsce przepisy prawne, normy i rozporządzenia. W rozwiązaniach projektowych należy uwzględnić wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania posiadające certyfikaty, deklaracje właściwości użytkowych, atesty higieniczne i aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Dokumentację musi sporządzić osoba posiadająca polskie uprawnienia do projektowania w wymaganej specjalności bez ograniczeń;

- Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania standardów technicznych ANWIL S.A.- warunków technicznych wykonania i odbioru oraz wytycznych zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji aparatów i rurociągów;
- Wykonawca zobowiązany jest zaznajomić się z miejscem i zakresem wykonywania robót aby zadanie zostało zrealizowane kompleksowo;
- Oprogramowanie, sprzęt oraz materiały niezbędne do realizacji zadania zapewnia Wykonawca;
- Majątkowe prawo do dokumentacji projektowej przechodzi na ANWIL SA z chwilą obustronnie podpisanego bezusterkowego protokołu odbioru prac „bez uwag”;

## **2. Branża elektryczna;**

- Projekt techniczny – instalacje elektryczne. Opis
  - Bilans mocy;
  - Instalacja siły i sterowania;
  - Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych;
    - a) oświetlenie podstawowe;
    - b) oświetlenie ewakuacyjne;
    - c) instalacja gniazd wtykowych;
  - Instalacja uziemiająca;
  - Ochrona przeciwporażeniowa;
- Projekt techniczny – instalacje elektryczne.
  - a) Obliczenia;
  - b) Lista kablowa;
  - c) Wykaz materiałów;
  - d) Schematy, rysunki wg wykazu;

## **3. Branża Systemy Sterowania;**

Dokumentacja wykonawcza obejmuje m.in:

- Instrument index;
- Tag lista;
- Album kabli;
- Specyfikacje aparatury kontrolno-pomiarowej;
- Schematy odrutowania skrzynek złącznych;
- Schematy obwodowe;
- Schematy prowadzenia tras kablowych;
- Aktualizacje dokumentacji szaf systemowych DCS;
- Dokumentację logik wraz z opisami algorytmów sterowania oraz blokad, projekt nowych grafik operatorskich;
- Założenia grup trendowych;

#### 4. Branża mechaniczna;

Dokumentacja wykonawcza powinna zawierać m.in.:

- Rysunki zestawieniowe wszystkich aparatów układu;
- Rysunki izometryczne rurociągów;
- Podstawowe rysunki zestawieniowe zawierające:
  - projektowe oznaczenie (design code);
  - ciśnienie robocze, projektowe i max dopuszczalne ciśnienie próby;
  - temperaturę roboczą, projektową;
  - czynnik procesowy;
  - pojemność;
  - ciężar (pełny, pusty, operacyjny);
  - wykaz i opis króćców;
  - maksymalne momenty obciążenia króćców;
  - momenty dokręcenia połączeń kołnierzowo-śrubowych;
  - zakres badań nieniszczących;
- Rysunki wykonawcze detali;
- Plan kontroli jakości;
- Obliczenia wytrzymałościowe w tym minimalną dopuszczalną grubość ścian;
- Obliczenia połączeń kołnierzowych wraz z momentami dokręcenia śrub;
- Rysunki zestawieniowe przebiegu rurociągów;
- Izometryki rurociągów zawierające:
  - ciśnienie robocze, projektowe i ciśnienie próby;
  - temperaturę roboczą, projektową;
  - bazowe punkty do pomiaru grubości ścianek rurociągów zgodnie – ilość punktów pomiarowych należy uzgodnić z Działem Inspekcji;
  - czynnik procesowy;
  - minimalną dopuszczalną grubość rur, kształtek;
  - zastosowane materiały;
  - maksymalne momenty obciążenia króćców;
  - kierunki przepływu;
  - momenty dokręcenia połączeń kołnierzowo-śrubowych;
  - wykaz oprzyrządowania;
  - lokalizację tabliczki fabrycznej;
- Technologię wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, przeciwwilgociowych /przeciwwodnych wraz z kartami materiałowymi;
- Wykaz dostarczonych urządzeń i oprzyrządowania wraz z ich specyfikacją materiałową, techniczną, DTR, itp.;

**Uwagi:**

1. Powyższy zakres należy traktować jako podstawowy;
2. Dokumentacja w wymaganym prawem zakresie musi być uzgodniona w UDT/TDT/ZDT. Wymagana ilość egzemplarzy dokumentacji - 4 komplet w wersji papierowej zatwierdzonej w UDT/TDT/ZDT +1 komplet w wersji elektronicznej. Projektowanie, wytworzenie, materiały, instrukcje, poświadczenie wykonania zgodne przepisami UE, normami i standardami technicznymi ANWIL S.A. Ocena zgodności urządzeń ciśnieniowych powinna być zgodna z dyrektywą ciśnieniową PED 2014/68/UE. W zakresie prac należy uwzględnić zarejestrowanie urządzeń podlegających pod dozór techniczny w UDT/TDT/ZDT;
3. W dokumentacji projektowej należy stosować symbolikę rurociągów, urządzeń, armatury oraz AKPiA zgodnie z istniejącymi już oznaczeniami na schematach technologicznych Zleceniodawcy;
4. Należy dostarczyć listę rurociągów w formacie excel wg załączników (zał. nr 15.1 urządzenia; zał. nr 15.2 rurociągi) do niniejszego SIWZ;
5. Dla rurociągów podlegających UDT należy wykonać bazowe pomiary grubości i załączyć je do programu SZEOR;
6. Dokumenty załączone do dokumentacji projektowej i powykonawczej, które nie są oryginałami należy podstemplować pieczętką „za zgodność z oryginałem”;

**5. Branża PiA;**

- opis techniczny / wytyczne montażowe;
- schemat P&ID;
- instrument index;
- album kabli;
- specyfikacje aparatury kontrolno-pomiarowej (data sheets, obliczenia doboru zaworów regulacyjnych, itp.);
- specyfikacja urządzeń i materiałów montażowych;
- schematy odrutowania skrzynek złącznych;
- schematy obwodowe;
- schematy prowadzenia tras kablowych;
- schematy zabudowy urządzeń (hook up);
- schematy dystrybucji powietrza PiA;

**6. Branża sanitarna (opcjonalnie);**

**7. Branża technologiczna;**

- a. Opis procesu (Process Description);
- b. Instrukcja obsługi (Operating Manual);
- c. Bilans masowy i cieplny (Material and Heat Balances);
- d. Schemat blokowy (Block Flow Diagram BFD);
- e. Schematy bilansowe (Process Flow Diagrams PFDs);

- f. Schematy charakteryzujące materiał (Material Selection Diagrams MSDs);
- g. Schematy procesowe (Piping and Instruments Diagrams P&IDs);
- h. Lista wyposażenia (Process Equipment List);
- i. Dokumentacja techniczna (Technical Specification - Process Equipment Data Sheets);
- j. Lista emisji (gazowe, ciekłe, stałe) (Emission List Gaseous, Sewer System, Solid);
- k. Plan instalacji (Plot Plant);
- l. Rozmieszczenie aparatów (Layout plant);
- m. Raport z analizy HAZOP (HAZOP Report);
- n. Wykaz zaworów (Valve Schedule);
- o. Wykaz zaworów bezpieczeństwa (Safety Devives List);
- p. Klasy rurociągów i specyfikacja rurociągów (Pipe Class List Pipe Support Spec.);
- q. Opis systemów sterowania – logika sterowania, automatyka (Process control narratives, functional logic diagrams);
- r. Lista alarmów i blokad z opisem (List of alarms and interlocks);
- s. Metody analityczne (Analysis Manual);
- t. Wykaz wartości progowych (Treshold Value List);

#### **8. Branża BHP/P.poż /bezpieczeństwo procesowe;**

- a. Dokumentacja klasyfikacyjna stanowiąca ocenę zagrożenia wybuchem (zgodnie z odpowiednim WAO ANWIL S.A.);
- b. Informacja o rodzajach i ilościach substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (tzw. substancje Seveso), a w przypadku konieczności aktualizacji dokumentacji zakładu dużego ryzyka, informacje techniczne umożliwiające jej dokonanie;

#### **10. Dokumentacja formalno-prawna (zawierająca m.in. wszelkie wnioski i decyzje administracyjne , środowiskowe itp., Projekt Budowlany);**

- a. Wniosek o wydanie Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach;
- b. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wraz ze zmianą tej decyzji w przypadku zaistnienia takiej okoliczności;
- c. Wniosek o zmianę Pozwolenia Zintegrowanego;
- d. Zmiana Pozwolenia Zintegrowanego, umożliwiającą budowę oraz uruchomienie i eksploatację jednostki syntezy kwasu solnego;

**Ilość dokumentacji wykonawczej - 1 egz. w wersji papierowej +1 na CD + ARCHEO.**

## **DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

### **1. Branża budowlana - dokumentacja jakościowa i dokumentacja RED COPY:**

Dokumentacja jakościowa powinna zawierać m.in.:

- stronę tytułową,
- spis treści,
- oświadczenie kierownika budowy/robót,
- uprawnienia budowlane kierownika,
- zaświadczenie o przynależności do Izby,
- podpisane protokoły odbiorów częściowych i końcowego ( w tym lista usterek),
- plany kontroli i badań , odpowiednio: listy kontrolno-pomiarowe, operaty geodezyjne, sprawozdania z badań, zgłoszenia kontroli,
- dokumenty na materiały wbudowane : atesty, certyfikaty, deklaracje właściwości użytkowych, karty techniczne.

Dokumentacja RED COPY to dokumentacja stanowiąca projekt wykonawczy (ostatnia rewizja) z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami powstałymi podczas realizacji prac. Każdy z dokumentów w dokumentacji RED COPY należy stemplować pieczętką "RED COPY" wraz z podpisem kierownika budowy lub kierownika robót. Do dokumentacji RED COPY należy załączyć oświadczenie kierownika o dokonanych zmianach wraz z wykazem rysunków, na których naniesiono zmiany.

### **2. Branża elektryczna;**

2.1.Dokumentacja RED COPY z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami powstałymi podczas realizacji prac. Każdy z dokumentów w dokumentacji z pieczętką "RED COPY" wraz z podpisem kierownika budowy lub kierownika robót.

Do dokumentacji RED COPY należy załączyć oświadczenie kierownika o dokonanych zmianach wraz z wykazem rysunków, na których naniesiono zmiany.

#### **2.2.Dokumentacja powykonawcza;**

- Projekt techniczny – instalacje elektryczne. Opis
  - Bilans mocy
  - Instalacja siły i sterowania
  - Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych
    - a) oświetlenie podstawowe
    - b) oświetlenie ewakuacyjne
    - c) instalacja gniazd wtykowych
  - Instalacja uziemiająca
  - Ochrona przeciwporażeniowa
- Projekt techniczny – instalacje elektryczne. Obliczenia
- Projekt techniczny – instalacje elektryczne. Lista kablowa
- Projekt techniczny – instalacje elektryczne. Wykaz materiałów
- Projekt techniczny – instalacje elektryczne. Schematy, rysunki wg wykazu

Uwaga: Projekt techniczny powykonawczy dostarczony w wersji elektronicznej źródłowej i PDF.

- Protokoły pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Protokoły pomiarów rezystancji izolacji i instalacji uziemiającej
- Protokoły sprawdzenia urządzeń różnicowoprądowych
- Protokoły sprawdzenia nastaw dla urządzeń zabezpieczających przed przeciążeniem
- Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) dla zastosowanych aparatów i urządzeń elektrycznych atesty, certyfikaty, deklaracje właściwości użytkowych, karty techniczne

### **3. Branża Systemy Sterowania;**

Opracowanie dokumentacji powykonawczej która powinna zawierać m.in.:

- stronę tytułową,
- spis treści,
- Instrument index,
- Uzupełniona Tag lista,
- Album kabli,
- Schematy odrutowania skrzynek złącznych,
- Schematy obwodowe,
- Aktualizacje dokumentacji szaf systemowych DCS,
- Dokumentację logik wraz z opisami algorytmów sterowania oraz blokad, grafik operatorskich

### **4. Branża mechaniczna;**

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać min:

a) Rysunki wykonawcze oraz zestawieniowe wszystkich aparatów

b) Rysunki izometryczne rurociągów

c) Dokumentację koncesyjną w ilości 3 egz. w wersji papierowej + 1 egz. w wersji elektronicznej.

d) Podstawowe rysunki wykonawcze elementów składowych aparatów:

- projektowe oznaczenie (design code),
- ciśnienie robocze, projektowe i max dopuszczalne ciśnienie próby,
- temperaturę roboczą, projektową,
- czynnik procesowy,
- pojemność,
- ciężar (pełny, pusty, operacyjny)
- wykaz i opis króćców
- zasięg i zakres badań nieniszczących

e) Rysunki wykonawcze detali

f) Plan kontroli jakości

g) Obliczenia wytrzymałościowe w tym minimalną dopuszczalną grubość ścian

Wykonanie bazowych pomiarów grubości ścianek rurociągów podległych pod UDT

h) Rysunki zestawieniowe przebiegu rurociągów

i) Izometryki rurociągów zawierające:

- ciśnienie robocze, projektowe i ciśnienie próby
- temperaturę roboczą, projektową
- czynnik procesowy
- minimalną dopuszczalną grubość rur, kolan
- zastosowane materiały
- wykaz oprzyrządowania

j) DTR-ki, instrukcje eksploatacji, konserwacji itp.

k) Poświadczenie z hydrostatycznego testu szczelności lub innych prób ciśnieniowych.

l) Atesty materiałowe wg EN 10204 3.1

## **5. Branża PiA;**

5.1. Dokumentacja RED COPY z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami powstałymi podczas realizacji prac. Każdy z dokumentów w dokumentacji z pieczętką "RED COPY" wraz z podpisem kierownika budowy lub kierownika robót.

Do dokumentacji RED COPY należy załączyć oświadczenie kierownika o dokonanych zmianach wraz z wykazem rysunków, na których naniesiono zmiany.

5.2. Dokumentacja powykonawcza końcowa

- Projekt techniczny – instalacje elektryczne. Opis
- opis techniczny / wytyczne montażowe,
- schemat P&ID,
- instrument index,
- album kabli,
- specyfikacje aparatury kontrolno-pomiarowej (data sheets, obliczenia doboru zaworów regulacyjnych, itp.),
- specyfikacja urządzeń i materiałów montażowych,
- schematy odrutowania skrzynek złącznych,
- schematy obwodowe,
- schematy prowadzenia tras kablowych,
- schematy zabudowy urządzeń (hook up),
- schematy dystrybucji powietrza PiA.
- Atesty materiałowe wg EN 10204 3.1
- Protokoły pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Protokoły pomiarów rezystancji izolacji kabli
- Protokoły z pomiarów RLC



- Protokoły sprawdzenia urządzeń AKP w zakresie ich pracy
- Protokoły z testów i prób funkcjonalnych na obiekcie.
- Dokumentacje jakościową w tym:
  - Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) dla zastosowanych aparatów i urządzeń elektrycznych
  - atesty,
  - certyfikaty,
  - deklaracje właściwości użytkowych,
  - karty techniczne,
  - instrukcje obsługi,
  - katalogi części zamiennych.

## **6. Branża sanitarna (opcjonalnie);**

### **7. Branża technologiczna;**

1. Opis procesu	Process Description
2. Instrukcja obsługi	Operating Manual
3. Bilans masowy i cieplny	Material and Heat Balances
4. Schemat blokowy	Block Flow Diagram BFD
5. Schematy bilansowe	Process Flow Diagrams PFDs
6. Schematy charakteryzujące materiał	Material Selection Diagrams MSDs
7. Schematy procesowe	Piping and Instruments Diagrams P&IDs
8. Lista wyposażenia	Process Equipment List
9. Dokumentacja techniczna	Technical Specyfication - Process Equipment Data Sheets
10. Lista emisji (gazowe, ciekłe, stałe)	Emission List Gaseous, Sewer System, solid
11. Plan instalacji	Plot Plant
12. Rozmieszczenie aparatów	Layout plant
13. Wykaz zaworów	Valve Schedule
14. Wykaz zaworów bezpieczeństwa	Safety Devives List
15. Klasy rurociągów i specyfikacja rurociągów	Pipe Class List Pipe Support Spec.
16. Opis systemów sterowania – logika sterowania, automatyka	Process control narratives, functional logic diagrams
17. Lista alarmów i blokad z opisem	List of alarms and interlocks
18. Metody analityczne	Analysis Manual
19. Wykaz wartości progowych	Treshold Value List

### **8. Branża BHP/P.poż /bezpieczeństwo procesowe;**

- a. Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem stanowiący ocenę ryzyka wybuchu (zgodnie z odpowiednim WAO ANWIL S.A.),

## **9. Branża ochrony środowiska;**

- a. Instrukcja ochrony środowiska (zgodnie z odpowiednim WAO ANWIL S.A.);

## **10. Ilość dokumentacji powykonawczej do dostarczenia dla ANWIL S.A. ;**

- 5 egz. w wersji papierowej;
- 5 egz. dok. koncesyjnej;
- 1 egz. na CD/DVD wraz z plikami źródłowymi gotowymi do edycji np. \*.dwg, \*.dxf, \*.xlsx, \*.prt \*.doc;
- w systemie ARCHEO.