



SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)

BUDOWA JEDNOSTKI SYNTEZY HCL

1. Wstęp

ANWIL S.A. eksploatuje Instalację chloru i ługu sodowego w technologii membranowej. W procesie oczyszczania i elektrolizy solanki używany jest kwas solny syntezowy. W tym celu zamierzamy wybudować jednostkę do produkcji kwasu solnego syntezowego.

2. Krótki opis procesu

Głównymi surowcami do produkcji kwasu solnego syntezowego będzie gazowy chlor i gazowy wodór. Gazowy chlor będzie pochodził z dwóch strumieni; strumień podstawowy po chłodnicy chloru E141 i strumień dodatkowy po skraplaczu chloru E1602. Strumień wodoru będzie pochodził ze zbiornika wodoru T181 tzn. gazometru. Szczegółowa specyfikacja strumieni znajduje się w Załączniku nr 2 - SPECYFIKACJA SUROWCÓW I MEDIÓW. Powstały w procesie kwas solny syntezowy będzie wykorzystywany w procesie produkcji chloru i ługu sodowego, zaś nadmiar będzie odsyłany do zbiorników stokażowych (oddalonych od instalacji).

3. Oczekiwany zakres dostaw

Kompleksowe wykonanie zadania pt. „BUDOWA JEDNOSTKI SYNTEZY KWASU SOLNEGO” w ANWIL S.A. opartego na formule EPC, obejmująca instalację technologiczną syntezy kwasu solnego. Oczekujemy wybudowania kompletnej jednostki syntezy kwasu solnego wraz z niezbędną infrastrukturą (między innymi konstrukcje, ciągi komunikacyjne, estakady, urządzenia bhp, p.poż. i inne) oraz włączeniem jej do istniejącej instalacji w miejscach określonych w Załączniku nr 3 - GRANICE DZIAŁKI.

Oczekujemy, że nowo wybudowana jednostka oparta będzie na dostępnej już zastosowanej w przemyśle technologii (nie będzie rozwiązaniem prototypowym). Zakres dostaw w ramach projektu powinien obejmować m.in.:

- Przeprowadzenie wizji lokalnej w miejscu planowanej realizacji prac;
- Prace przygotowawcze w tym m.in. ogrodzenie terenu prac, przygotowanie zaplecza budowy, ewentualne prace rozbiórkowe, itp.;
- Dostarczenie Licencji na procesy technologiczne;
- Opracowanie dokumentacji projektowej wielobranżowej (projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny oraz projekt wykonawczy), opracowanie niezbędnych instrukcji oraz innej dokumentacji wymaganej prawem;

- Przeprowadzenie w imieniu ANWIL i uzyskanie wszelkich niezbędnych decyzji formalno-prawnych wraz z uzgodnieniami w celu kompleksowej realizacji zadania, w tym uzyskania wymaganych prawem decyzji i zezwoleń;
- Wykonanie dokumentacji badań podłoża gruntowego w miejscu realizacji prac wraz z opinią geotechniczną do warstwy gruntów nośnych, lecz nie mniej niż na głębokość 10 m oraz ocena agresywności środowiska wodno-gruntowego.
- Potwierdzenie, że jeżeli badania geologiczne potwierdzą konieczność wykonania palowania to wykonane zostanie palowanie pod budynek/obiekty na głębokość wynikającą z dokumentacji geologicznej (w ofercie handlowej jako oddzielny punkt należy wpisać wykonanie palowania. W przypadku braku konieczności ich wykonania zakres prac jak i wartość wynagrodzenia zostanie pomniejszona o podaną kwotę);
- W przypadku wykorzystywania istniejących elementów konstrukcyjnych np. podpór, estakad, fundamentów itp. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania inwentaryzacji stanu istniejącego z natury oraz ekspertyzy oceny stanu technicznego wykorzystywanych elementów wraz z wykonaniem obliczeń wytrzymałościowych. potwierdzających możliwość ich wykorzystania go pod nowoprojektowane elementy. W przypadku niewystarczającej nośności Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu wzmocnienia lub zaprojektować nowe konstrukcje wsporcze;
- Potwierdzenie, że oferent zagospodaruje ziemie, gruz z wykopów pod instalację;
- Potwierdzenie, że materiały na urządzenia ciśnieniowe posiadają świadectwo odbioru 3.1 wg. PN-EN 10204, a wytwórca materiałów posiada odpowiedni system zapewnienia jakości, certyfikowany przez kompetentną jednostkę ustanowioną w UE i poddany szczególnej ocenie pod względem materiałów na zgodność z Dyrektywą PED;
- Potwierdzenie, pochodzenia urządzeń i instalacji od uznanych dostawców wraz miejscem ich wytworzenia na terenie UE, USA, Kanady, Korei Południowej, Japonii, a serwis urządzeń znajduje się na terenie UE;
- Zaprojektowanie, wykonanie, montaż wraz z wszelkimi połączeniami do istniejącej instalacji, uruchomienie i wykonanie pozytywnego testu kompletnie nowej jednostki syntezy kwasu solnego wraz niezbędnym zabezpieczeniem dla warunków atmosferycznych w miejscu budowy;
- Zaprojektowanie, wykonanie, montaż wraz z wszelkimi połączeniami do istniejącej instalacji, urządzeń do pomiaru zużycia surowców i mediów energetycznych (energia elektryczna, woda chłodnicza) niezbędnych do eksploatacji jednostki;
- Zaprojektowanie, montaż zabezpieczenia powierzchni gorących, prysznic bezpieczeństwa na każdym poziomie instalacji, opasek przeciwbryzgowych, oznakowania instalacji i rurociągów, tac zabezpieczająco-odpływowych, detektorów, klatek schodowych (niedopuszczalne drabiny), podestów obsługowych oraz oświetlenie awaryjne;

- Zaprojektowanie i wykonanie zabezpieczenia konstrukcji wsporczych aparatów i rurociągów w oparciu o wytyczne zabezpieczeń ogniochronnych ANWIL S.A. System zabezpieczenia należy uzgodnić z ZSP ANWIL;
- Zaprojektowanie i wykonanie urządzeń ciśnieniowych, tak aby można było wykonywać wszystkie badania dozоровe - okresowe (próba ciśnieniowa, rewizja wewnętrzna) zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zaproponowanie i opracowanie alternatywnego zakresu i harmonogramu badań NDT, który zostanie uzgodniony i zaakceptowany przez odpowiednie jednostki nadzorujące budowę, Urząd Dozoru Technicznego, specjalistów z odpowiedniej branży ANWIL S.A. Wykonawca opracuje instrukcję badań dozоровych - okresowych, dotyczącą przeprowadzania ww. badań;
- Dla każdego urządzenia wykonanie bazowych ultradźwiękowych pomiarów grubości ścianki według siatki pomiarowej uzgodnionej z Urzędem Dozoru Technicznego oraz specjalistami z odpowiedniej branży. Wszystkie pomiary udokumentowane protokołami oraz przedstawione w zestawieniu poniżej;
- Wykonanie zestawienia wszystkich urządzeń (plik programu EXCEL o rozszerzeniu .xlsx) znajdujących się na nowo budowanym kompleksie, zawierającego dane techniczne oraz opis pracy każdego urządzenia;
- Zakup i dostawy wszelkich niezbędnych elementów systemu DCS i ESD oraz wykonanie kompleksowych prac montażowych;
- Zakup i dostawy urządzeń niezbędne do bezpiecznego funkcjonowania instalacji - instalacje BHP, ppoż. wraz oznakowaniem instalacji wymaganymi piktogramami;
- Połączenia międzysystemowe z istniejącą instalacją (surowce, media, produkt, ścieki);
- Uzyskanie dla przedsięwzięcia Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach oraz zmian do Pozwolenia Zintegrowanego, umożliwiającego budowę oraz uruchomienie i eksploatację jednostki syntezy kwasu solnego;
- Tace zabezpieczające do odprowadzania wycieków z nieszczelności na wszystkich poziomach konstrukcji;
- Pakiet szkoleń specjalistycznych niezbędnych do przeprowadzenia i prawidłowego zakończenia inwestycji;
- Szkolenie załogi w zakresie prowadzenia procesu technologicznego;
- Szkolenie specjalistów SUR z montażu i serwisu;
- Nadzór autorski nad realizacją prac;
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej wielobranżowej;
- Realizacja prac porządkowych w tym uzupełniających w obrębie realizacji zadania;

Uwaga: Oferty i umowa będą oparte na formule EPC

4. Podstawowe wymagania dotyczące funkcjonowania nowej jednostki syntezy kwasu solnego

Oczekujemy, że nowa jednostka:

- Wytworzy kwas solny syntezowy o stężeniu min 32% w/w;
- Pozwoli na stabilne działanie od 30% do 100% wydajności nominalnej bazując na dwóch wskazanych strumieniach chloru gazowego o ich wzajemnej proporcji względem siebie wynikającej z bieżącego obciążenia węzłów suszenia chloru i produkcji podchlorynu sodu. Strumieniem podstawowym, wykorzystywanym w sposób ciągły będzie strumień po chłodnicy chloru E141. Strumień po skraplaczu chloru E1602 będzie strumieniem dodatkowym, wykorzystywanym w sposób okresowy;
- Spełni oczekiwane parametry wychodzących strumieni technologicznych (Załącznik nr 1 – WYMAGANE PARAMETRY STRUMIENI PROCESOWYCH);
- Będzie wyposażona w zbiornik operacyjny (buforowy) z pompą umożliwiającą przesłanie kwasu do zbiornika stokażowego;
- Będzie wyposażona w zbiornik operacyjny (buforowy) z pompą umożliwiającą stabilne zasilanie instalacji w wodę zdemineralizowaną;
- Będzie kontrolowana i sterowana przez system DCS kompatybilny z istniejącym w naszej instalacji;
- System blokad realizowany zostanie poprzez system ESD;
- Węzeł należy zaprojektować i skonstruować w taki sposób, aby powiązania z innymi częściami instalacji chloro-alkalicznej i uruchomienie wymagało minimalnego czasu przestoju całości instalacji;
- Poziom ciśnienia akustycznego hałasu emitowanego przez jednostkę syntezy nie przekroczy 80 dB (hałas mierzony w odległości 1 m od urządzenia);
- Poziom hałasu emitowany przez całą instalację spełni obowiązujące wymagania prawne;
- Zapewnienie części na rozruch i przekazanie do eksploatacji;
- Wykaz i koszt części zamiennych na okres 2 lat eksploatacji.

5. Oczekiwane gwarancje procesowe

- Stężenie, temperatura i zawartość zanieczyszczeń w kwasie solnym syntezowym zgodnie z Załącznikiem nr 1 – WYMAGANE PARAMETRY STRUMIENI PROCESOWYCH;
- Zużycia surowców i mediów:
 - Zużycie wody chłodniczej [$\text{m}^3/\text{t HCl wp. 100\%}$];
 - Zużycie energii elektrycznej [$\text{kW/t HCl wp. 100\%}$];
 - Zużycie chloru (Cl_2 wp. 100%) [$\text{kg/t HCl wp. 100\%}$];
 - Zużycie wodoru [$\text{kg/t HCl wp. 100\%}$];

➤ Zużycie wody zdemineralizowanej [$\text{m}^3/\text{t HCl}$ wp. 100%];

6. Oferta techniczna powinna zawierać co najmniej (w poniższym układzie i z zachowaniem poniższej kolejności zagadnień)

- Deklarację wykonania pełnego zakresu zawartego w zapytaniu ofertowym;
- Opis techniczny przedmiotu zamówienia i sposób realizacji umożliwiających ocenę stopnia zgodności oferowanego zakresu ze szczegółowymi wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej we wszystkich branżach;
- Rysunki gabarytowe dla oferowanej instalacji;
- Opis procesu;
- Wstępny harmonogram realizacji;
- Uprozczone schematy technologiczne (ciśnienie, temperatura, skład strumieni);
- Lista kluczowych urządzeń i AKPiA;
- Potwierdzenie przeprowadzenia w imieniu ANWIL S.A wszelkich czynności formalno-prawnych i administracyjnych (w tym przygotowanie zmian do Pozwolenia Zintegrowanego) w celu kompleksowej realizacji zadania;
- Potwierdzenie wykonania dokumentacji badań podłoża gruntowego w miejscu realizacji prac wraz z opinią geotechniczną;
- Potwierdzenie wykonania palowania (w razie konieczności);
- Potwierdzenie opracowania wielobranżowego projektu budowlanego w celu uzyskania polskiego pozwolenia na budowę;
- Potwierdzenie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz jej ostateczności;
- Pełnienie nadzoru autorskiego;
- Potwierdzenie wykonania projektu wykonawczego we wszystkich wymaganych branżach, w tym szczegółów nie ujętych w projekcie budowlanym i szczegółowych wymaganiach technicznych ANWIL SA;
- Potwierdzenie pozyskania przez oferenta pozwolenia na budowę wraz z wymaganymi uzgodnieniami (BHP i p.poż. i innymi) oraz pozwolenia na użytkowanie instalacji;
- Potwierdzenie dostarczenia Certyfikatów stałości właściwości użytkowych, świadectwa dopuszczenia, KOT, EOT, deklaracji właściwości użytkowych, certyfikatów zgodności;
- Potwierdzenie realizacji dostaw;
- Potwierdzenie dostarczenia sprzętu blokującego, umożliwiającego zastosowanie obowiązującego w ANWIL S.A. Systemu LOTO (Lock-out/Tag-out), a wszelkie

dostarczane urządzenia i aparaty powinny być przystosowane do zastosowania Systemu LOTO;

- Potwierdzenie kompleksowego wykonania wszelkich prac budowlano-montażowych;
- Potwierdzenie przeprowadzenia rozruchu mechanicznego i technologicznego;
- Potwierdzenie przygotowania dokumentacji do rejestracji urządzeń/aparatów/rurociągów w UDT/TDT/ZDT oraz zarejestrowanie ich w odpowiednich organach UDT/TDT/ZDT z uzyskaniem decyzji administracyjnych zezwalających na ich eksploatację
- Potwierdzenie wykonania zakresu prac zgodnie z Załącznikiem nr 4 - WYMAGANIA DZIAŁU INSPEKCJI UDT, TDT, ZDT.
- Potwierdzenie wykonania analizy HAZOP, klasyfikacji stref zagrożenia wybuchem i DZPW (Dokumentu Zabezpieczenia Przed Wybuchem) zgodnie z obowiązującym w ANWIL S.A. zarządzeniem wewnętrznym oraz przekazania danych ilościowych substancji SEVESO III (wymaganej do zaktualizowania dokumentacji Zakładu Dużego Ryzyka);
- Potwierdzenie danych do opracowania instrukcji wyspecyfikowanych w Załączniku nr 9 - DANE DO OPRACOWANIA INSTRUKCJI;
- Potwierdzenie wykonania planu ewakuacji dla budynku;
- Potwierdzenie opracowania instrukcji: stanowiskowej, eksploatacji maszyn i urządzeń, BHP, ochrony środowiska, bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z obowiązującym w ANWIL S.A. zarządzeniem wewnętrznym;
- Potwierdzenie założenia książki obiektu budowlanego zgodnie z Prawem Budowlanym;
- Potwierdzenie przeprowadzenia przeszkolenia nadzoru, obsługi instalacji, SUR w dziedzinie eksploatacji instalacji, urządzeń, aparatów i prowadzenia ruchu technologicznego;
- Potwierdzenie dostarczenia do ANWIL S.A. dokumentacji wykonawczej i powykonawczej niezbędnej do użytkowania instalacji zgodnie z wymaganiami polskiego prawa oraz innych wymagań zgodnych z dobrą praktyką inżynierską oraz standardami obowiązującymi w ANWIL S.A.;
- Potwierdzenie, że oferent odbył wizję lokalną i zapoznał się z warunkami oraz z zakresem prac bezpośrednio na obiekcie;
- Potwierdzenie przez Wykonawcę zapoznania się i stosowania warunków technicznych wykonania i odbioru ANWIL S.A.;
- Potwierdzenie złożenia dokumentacji w systemie ARCEO;
- Potwierdzenie przez Wykonawcę wdrożenia systemu AUR;

- Potwierdzenie wystawienia deklaracji zgodności WE potwierdzającej spełnienie właściwych dyrektyw i norm zharmonizowanych - odpowiednio instalacji / maszyny ukończonej 2A;
- Ewentualne wyłączenia z zakresu dostaw.

Uwaga: Wszystkie dokumenty należy dostarczyć w języku polskim lub języku polskim i angielskim.

7. Normy

- Projekt i wyposażenie muszą być wykonane zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce oraz w Unii Europejskiej;
- Dokumentacja inżynierska musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami, rozporządzeniami oraz standardami ANWIL S.A.;
- Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE lub B;
- System oznakowania dla urządzeń, oprzyrządowania, rurociągów, zaworów, blokad itp. powinien być zgodny z systemem stosowanym w instalacji ANWIL S.A. i musi być zaakceptowany przez ANWIL S.A.

8. Inne wymagania / informacje

- Oferta powinna być złożona w języku polskim lub języku polskim i angielskim;
- Specjaliści ANWIL S.A. będą mogli odwiedzić przynajmniej jedną referencyjną instalację zaprojektowaną i wykonaną przez oferenta;
- Niniejsza specyfikacja z zapytaniem została wysłana zarówno do dostawców technologii, jak i firm inżynierskich. Może się więc zdarzyć, że firmy inżynierskie będą mogły zwrócić się do dostawców technologii z prośbami o ten sam projekt;
- Obowiązkiem Wykonawcy jest zapoznanie się i stosowanie do Wewnętrznych Aktów Organizacyjnych (WAO) ANWIL S.A. w tym Standardów Technicznych ANWIL S.A. (Załącznik nr 16) dla poszczególnych branż;

9. Wymagania dotyczące jednostki

9.1. Wymagania branży AKPiA, budowlanej, mechanicznej, elektrycznej oraz maszyn wirowych dotyczące jednostki wyspecyfikowano w:

- Załącznik nr 5 - WYMAGANIA W BRANŻY BUDOWLANEJ
- Załącznik nr 6 - WYMAGANIA W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
- Załącznik nr 7 - WYMAGANIA DOTYCZĄCE STEROWANIA
- Załącznik nr 11 - WYMAGANIA W BRANŻY MECHANICZNEJ
- Załącznik nr 16 - STANDARDY TECHNICZNE ANWIL S.A.

9.2. Wymagania dotyczące zabezpieczenia antykorozyjnego i chemoodpornego

Wszystkie elementy stalowe za wyjątkiem stali kwasoodpornej należy zabezpieczyć antykorozyjnie w klasie korozyjności atmosfery C5 wg PN-EN ISO 12944-2. Należy stosować materiały należące do jednego systemu zabezpieczeń. Sprawdzone i stosowane na terenie zakładu ANWIL są antykorozyjne zestawy malarskie Firm: Hempel, Teknos, International. Technologia zabezpieczeń musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego. Szczegółowe informacje zawarte zostały w Wymaganiach technicznych wykonania i odbioru zabezpieczeń antykorozyjnych dla robót remontowych, modernizacyjnych oraz nowo planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ANWIL S.A. Przy doborze systemowego zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągów należy brać również pod uwagę temperaturę rurociągów.

Zabezpieczenie chemoodporne należy dobrać do występującego medium.

UWAGA: Konstrukcje wsporcze aparatów i rurociągów należy zabezpieczać w oparciu o wytyczne zabezpieczeń ogniochronnych ANWIL S.A. System zabezpieczenia należy uzgodnić z ZSP ANWIL

9.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

- Technologia, powinna zapewnić zgodność z wymaganiami i przepisami ochrony środowiska, w tym z wymaganiami BAT mającymi zastosowanie dla tej instalacji, a także wymaganiami prawa krajowego. Technologia nie może powodować przekraczania norm emisji do środowiska zarówno na etapie realizacji przedsięwzięcia, jak i eksploatacji instalacji;
- Instalacja powinna emitować możliwie najniższy hałas i najniższe poziomy ewentualnych emisji do powietrza oraz ścieków;
- Stosowanie na etapie projektu oraz wykonawstwa Standardów Technicznych ANWIL S.A. oraz wytycznych dla Wykonawców prac na terenie ANWIL S.A.;
- Uzyskanie dla przedsięwzięcia Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach;
- Analiza ryzyka wystąpienia zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód podziemnych substancjami powodującymi takie ryzyko, gdy zajdzie konieczność: Raport początkowy o stanie zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód gruntowych substancjami powodującymi ryzyko;
- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji Wykonawca przeprowadzi pomiary związane z emisją substancji do powietrza w przypadku pojawienia się nowych ewentualnych źródeł emisji. Pomiary te będą wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;
- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji Wykonawca przeprowadzi pomiary związanych z emisją hałasu. Pomiary te będą wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i według obowiązujących norm w tym zakresie;
- Wymagania w odniesieniu do gospodarki odpadami:

- Na etapie ubiegania się o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach Wykonawca wskaże sposób zagospodarowania odpadów powstających zarówno w czasie budowy, jak i późniejszej eksploatacji inwestycji oraz określi rodzaj i nazwę katalogową tych odpadów (kod odpadów). Dodatkowo, Wykonawca określi ilość powstających odpadów (w jednostce Mg/rok) wraz z: krótkim opisem genezy ich powstawania, właściwościami fizyko-chemicznymi oraz w przypadku kwalifikacji odpadów jako niebezpieczne – wskaże ich właściwości potwierdzające ww. klasyfikację. Wykonawca potwierdzi te informacje w projekcie wykonawczym;
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wytworzone przez siebie odpady na etapie budowy instalacji i na własny koszt oraz na odpowiednie składowisko wywiezie odpady (inne niż złom stalowy) powstałe przy realizacji zadania;
- Złom pochodzący z prac demontażowych powstałych w trakcie realizacji zadania stanowi własność Zleceniodawcy. Podczas trwania prac Wykonawca będzie składował złom w miejscu wyznaczonym. Po zakończeniu prac Wykonawca przekaże złom w miejsce wyznaczone na plac złomowy znajdujący się na terenie Anwil S.A. oraz przekaże dokumenty zdania złomu wraz z raportami ważenia i wykazem wytworzonych odpadów. Sposób segregacji i przygotowania złomu określono w wytycznych zarządzenia „Gospodarka złomem i odpadami przeznaczonymi do odsprzedaży w ANWIL S.A.”, które jest dostępne na stronie internetowej Zleceniodawcy;
- Wykonawca zobowiązany będzie do posiadania umów z uprawnionymi odbiorcami odpadów oraz na wezwanie zamawiającego przedstawi stosowne dokumenty potwierdzające przekazanie ww. odpadów. Teren przed przekazaniem instalacji do eksploatacji będzie uprzątnięty;
- Wykonawca po wykonaniu usługi staje się Wytwórcą Odpadów i ponosi pełną odpowiedzialność za ich wstępne magazynowanie, transport oraz przekazanie uprawnionemu odbiorcy.

Lista wewnętrznych aktów organizacyjnych obowiązujących wykonawców znajduje się w sieci pod adresem: <http://www.anwil.orklen.pl/PL/StrefaZakupow/Strony/Wytyczne-ANWIL-dla-Oferentow-i-Wykonawcow.aspx>

9.4. Wymagania dotyczące dokumentacji

- Załącznik nr 4 - WYMAGANIA DZIAŁU INSPEKCJI UDT, TDT, ZDT
- Załącznik nr 8 - WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI
- Załącznik nr 9 - DANE DO OPRACOWANIA INSTRUKCJI
- Załącznik nr 17 - OZNACZENIE INSTALACJI

9.5. Wymagania ppoż.

- Załącznik nr 10 - WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA I SPORZĄDZANIA DOKUMENTACJI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

9.6. Wymagania Bezpieczeństwa Procesowego

- Załącznik nr 14 – WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO

9.7. Wymagania Bezpieczeństwa i Higieny Pracy

- Załącznik nr 15 – WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

9.8. Wymagania dotyczące systemu alarmowania chemicznego i telekomunikacyjnego

- Załącznik nr 12 - WYMAGANIA DLA SYSTEMU ALARMU CHEMICZNEGO
- Załącznik nr 13 – WYMAGANIA DLA SYSTEMU TELEKOMUNIKACYJNEGO

Wykaz załączników do SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:

Załącznik nr 1 do ST	-	WYMAGANE PARAMETRY STRUMIENI PROCESOWYCH
Załącznik nr 2 do ST	-	SPECYFIKACJA SUROWCÓW I MEDIÓW
Załącznik nr 3 do ST	-	GRANICE DZIAŁKI
Załącznik nr 4 do ST	-	WYMAGANIA DZIAŁU INSPEKCJI UDT,TDT,ZDT
Załącznik nr 5 do ST	-	WYMAGANIA W BRANŻY BUDOWLANEJ
Załącznik nr 6 do ST	-	WYMAGANIA W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
Załącznik nr 7 do ST	-	WYMAGANIA DOTYCZĄCE STEROWANIA
Załącznik nr 8 do ST	-	WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI
Załącznik nr 9 do ST	-	DANE DO OPRACOWANIA INSTRUKCJI
Załącznik nr 10 do ST	-	WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA I SPORZĄDZANIA DOKUMENTACJI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Załącznik nr 11 do ST	-	WYMAGANIA W BRANŻY MECHANICZNEJ
Załącznik nr 12 do ST	-	WYMAGANIA DLA SYSTEMU ALARMU CHEMICZNEGO
Załącznik nr 13 do ST	-	WYMAGANIA DLA SYSTEMU TELEKOMUNIKACYJNEGO
Załącznik nr 14 do ST	-	WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO
Załącznik nr 15 do ST	-	WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY
Załącznik nr 16 do ST	-	STANDARDY TECHNICZNE ANWIL S.A.
Załącznik nr 17 do ST	-	OZNACZENIE INSTALACJI
Załącznik nr 18 do ST	-	ZAPLECZA TYMCZASOWE - Instrukcja i załączniki