



## **WYMAGANIA Z ZAKRESU**

- **BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY,**
- **BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,**
- **BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO,**
- **BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO,**
- **OCHRONY ŚRODOWISKA**

**W PROCESACH  
PROJEKTOWANIA,  
BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/  
ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW  
ANWIL S.A.**

Włocławek, listopad 2023 r.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>          |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 2 |

## SPIS TREŚCI:

## STRONA

|      |                                                             |    |
|------|-------------------------------------------------------------|----|
| I.   | CEL STOSOWANIA WYTYCZNYCH                                   | 3  |
| II.  | ZAKRES I WYMAGANIA STOSOWANIA WYTYCZNYCH                    | 3  |
| III. | FUNKCJONUJĄCE SYSTEMY ZARZĄDZANIA                           | 4  |
| IV.  | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY          | 5  |
| V.   | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO              | 12 |
| VI.  | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO I CHEMICZNEGO | 15 |
| VII. | WYMAGANIA OCHRONY ŚRODOWISKA                                | 35 |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>          |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 3 |

## I. CEL STOSOWANIA WYTYCZNYCH

Wymagania z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa procesowego, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa chemicznego oraz ochrony środowiska opracowano dla procesów projektowania, budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmiany sposobu użytkowania obiektów ANWIL S.A.

## II. ZAKRES I WYMAGANIA STOSOWANIA WYTYCZNYCH

1. Kwestie bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa procesowego, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa chemicznego oraz ochrony środowiska należy uwzględnić we wszystkich etapach powstawania i „życia” obiektu, tj. na etapie:

- planowania,
- poszukiwania i analizy lokalizacji,
- projektowania,
- budowy,
- wdrażania, montażu i rozruchu,
- badania,
- produkcji oraz eksploatacji,
- wycofania z ruchu lub likwidacji.

W związku z powyższym, już na etapie opracowania koncepcji budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmiany sposobu użytkowania obiektu, a następnie w opracowanej dokumentacji należy uwzględnić:

- zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa ludzi, mienia i ochrony środowiska,
- wymagania wynikające z obowiązujących przepisów i norm krajowych oraz UE oraz wewnętrznych aktów organizacyjnych (WAO), a także z dobrych praktyk, BAT oraz postępu technicznego.

2. Projekt powinien zawierać zidentyfikowane, istotne, potencjalne:

- a) zagrożenia bezpieczeństwa, w tym ryzyka dla życia i zdrowia ludzi oraz środowiska,
- b) wymagania i ograniczenia środowiskowe,

jakie mogą wystąpić w trakcie budowy, wdrażania, montażu i rozruchu, badania, produkcji, eksploatacji (użytkowania, konserwacji, remontów), poboru próbek (półproduktów, produktów finalnych, środków pomocniczych) do badań w trakcie rozruchu technologicznego oraz w trakcie eksploatacji, wycofania z ruchu oraz likwidacji obiektu, a także sposoby ochrony przed zagrożeniami.

3. W ramach działań projektowych projektant zobowiązany jest do opracowania:

- a) kryteriów pozwalających na ocenę, czy obiekt jest bezpieczny dla ludzi i środowiska oraz czy nie ma ograniczeń ze strony przepisów krajowych oraz UE w trakcie planowania, poszukiwania i analizy lokalizacji, projektowania, budowy, wdrażania,

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>          |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 4 |

montażu, rozruchu, badania, produkcji oraz eksploatacji, poboru próbek (półproduktów, produktów finalnych, środków pomocniczych) do badań w trakcie rozruchu technologicznego oraz w trakcie eksploatacji, wycofania z ruchu i likwidacji obiektu,

- b) zasad stosowania środków bezpieczeństwa dla ludzi i środowiska we wszystkich etapach powstawania i „życia” obiektu,
  - c) zasad oceny i zmniejszania ryzyka dla ludzi i środowiska w trakcie budowy, badania, wdrażania, montażu, rozruchu, eksploatacji (użytkowania, konserwacji, remontów), wycofania z ruchu lub likwidacji obiektu oraz dokonania analizy przyjętych rozwiązań projektowych na bazie tych kryteriów, przedstawienia tej analizy w opracowanej dokumentacji, a także opracowania zestawień w/w kryteriów w podziale na etapy: planowania, poszukiwania i analizy lokalizacji, projektowania, budowy, wdrażania, montażu, rozruchu, badania, produkcji oraz eksploatacji, wycofania z ruchu i likwidacji.
4. Projekt obiektu ma spełniać przedmiotowe kryteria na poziomie akceptowalnym w odniesieniu do bezpieczeństwa, a także kryteria niezawodności oraz jakości zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami: wewnętrznymi ANWIL S.A., krajowymi oraz międzynarodowymi dotyczącymi obiektu.
5. Obiekt powinien funkcjonować z uwzględnieniem wymagań jakościowych oraz wymagań dla optymalizacji ochrony zdrowia i życia ludzi, mienia i środowiska poprzez utrzymywanie ryzyka na racjonalnym i akceptowalnym poziomie.

### III. FUNKCJONUJĄCE SYSTEMY ZARZĄDZANIA

1. W procesie projektowania, budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmiany sposobu użytkowania obiektu należy uwzględnić fakt, że ANWIL S.A. ma wdrożony System Zarządzania Bezpieczeństwem Procesowym, zgodnie z zarządzeniem w sprawie: wprowadzenia i stosowania Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Procesowym w ANWIL S.A., którego należy bezwzględnie przestrzegać.
- Zgodnie z przyjętym i funkcjonującym Systemem Zarządzania Bezpieczeństwem Procesowym:
- 1.1 Bezpieczeństwo naszych pracowników oraz przedstawicieli wszystkich podmiotów współpracujących z ANWIL S.A. jest priorytetem Spółki.
  - 1.2 Nadrzędnym celem jest, by obiekty ANWIL S.A., w tym instalacje produkcyjne, pomocnicze, magazyny oraz trasy przesyłowe surowców, półproduktów, wyrobów gotowych były bezpiecznym miejscem pracy, a celem, do którego dąży Spółka jest zero: wypadków pracowników oraz kontraktorów, chorób zawodowych, pożarów oraz awarii.
2. W procesie projektowania, budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmiany sposobu użytkowania obiektu należy uwzględnić fakt, że Spółka ma wdrożony certyfikowany Zintegrowany System Zarządzania

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO, BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W PROCESACH PROJEKTOWANIA, BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/ ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>          |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                            | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 5 |

zgodnie z wymaganiami norm ISO 9001, 14001, 45001. W ramach przyjętego i funkcjonującego Zintegrowanego Systemu Zarządzania ANWIL S.A. realizuje priorytety określone w Polityce Zintegrowanego Systemu Zarządzania w oparciu o fundament, jakim są Wartości Grupy ORLEN, w tym m.in:

- 2.1 Przestrzega przepisów prawa i innych wymagań dotyczących środowiska i BHP.
- 2.2 Identyfikuje czynniki mające, bądź mogące mieć wpływ na jakość, środowisko i BHP.
- 2.3 Podejmuje działania na rzecz poprawy procesów i stanu BHP oraz przedsięwzięcia obniżające oddziaływanie na środowisko.
- 2.4 Zapobiega urazom, wypadkom przy pracy, chorobom zawodowym oraz zdarzeniom potencjalnie wypadkowym.

Wdrożony System jest zgodny z najwyższymi międzynarodowymi standardami zarządzania i stanowi codzienną praktykę w działalności Spółki mającą na celu profesjonalną obsługę klientów oraz utrzymanie najwyższych standardów ochrony zdrowia, środowiska i bezpieczeństwa.

#### IV. WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

##### 1. Budynki, Budowle, Materiały, Procesy, Wyposażenie Techniczne Obiektu

- 1.1. Budynki, pomieszczenia, stanowiska pracy oraz środowisko pracy muszą być zaprojektowane zgodnie z wymaganiami przepisów oraz wymaganiami ergonomii zgodnie z najnowszymi osiągnięciami nauki i techniki.
- 1.1.1. Obiekt, w którym znajdują się pomieszczenia pracy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne musi spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa chemicznego, bezpieczeństwa przeciwwybuchowego oraz ochrony środowiska.
- 1.1.2. Budowa obiektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy musi być wykonywana na podstawie projektów uwzględniających wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa chemicznego, bezpieczeństwa przeciwwybuchowego oraz ochrony środowiska.
- 1.1.3. 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.
- 1.1.4. W przypadku montażu rusztowań w oparciu o indywidualny projekt, dokumentacja projektowa musi składać się z części opisowej, części rysunkowej oraz obliczeń. Ponadto projekt musi zostać uzgodniony z Rzeczoznawcą ds. BHP.
- 1.1.5. W przypadku przekazywania do zaopiniowania kolejnych rewizji dokumentacji projektowej, wszystkie wprowadzone w stosunku do wersji poprzedniej zmiany, muszą być wprowadzone do dokumentu w trybie śledzenia zmian lub w sposób pozwalający na ich identyfikację (np. pogrubienie/podkreślenie czcionki).

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>          |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 6 |

- 1.1.6. Dokumentacja odbiorowa (m.in. protokoły z przeglądów, pomiarów, prób itp.) oraz dostarczane deklaracje i certyfikaty muszą być sporządzone w języku polskim.
- 1.1.7. Należy zapewnić by pomieszczenia pracy były odpowiednie do rodzaju wykonywanych prac i liczby zatrudnionych pracowników.
- 1.1.8. Płytki podłogowe w pomieszczeniach muszą mieć klasę antypoślizgowości nie niższą niż R-10 dobraną wg niemieckiej normy DIN 51130. W miejscach, gdzie podłoga może być zawilgocona, zaleca się wyższą klasę antypoślizgowości niż R-10.
- 1.1.9. Wszystkie pomieszczenia stałej pracy muszą posiadać oświetlenie naturalne oraz sztuczne zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.
- 1.1.10. Pomieszczenie przeznaczone na palarnię należy organizować zgodnie z wewnętrznymi aktami organizacyjnymi (WAO) obowiązującymi w tym zakresie.
- 1.1.11. Wszystkie pomieszczenia stałej pracy, pomieszczenia wypoczynku oraz inne wskazane przez upoważnionych przedstawicieli ANWIL S.A., np. kabiny obsługowe muszą zostać wyposażone w system klimatyzacji. Klimatyzatory należy zamontować zgodnie z zasadami ergonomii tak, aby nadmuch powietrza nie był skierowany bezpośrednio na stanowisko pracy pracownika.
- 1.1.12. W miejscach wymaganych polskim prawem należy zamontować oczomyjki i prysznice bezpieczeństwa. Oczomyjki i prysznice bezpieczeństwa muszą być wyposażone w sygnalizację akustyczną i świetlną, a informacja o zadziałaniu powinna być przekazana do DCS. Materiały z jakich zostaną wykonane oczomyjki oraz prysznice bezpieczeństwa muszą być dostosowane do środowiska w jakim zostaną zamontowane oraz podłączone do sieci wody pitnej. Należy wyróżnić prysznice bezpieczeństwa wewnętrzne i zewnętrzne (z systemem ogrzewania).  
Odległość pryszników bezpieczeństwa i oczomyjek musi wynosić nie dalej niż 20 m w linii poziomej od stanowisk, na których będzie występowało ryzyko obłania pracownika środkami żrącymi lub zapalenia się odzieży na pracowniku.  
UWAGA! Dostęp do urządzenia musi być wolny od przeszkód, takich jak schody, bariery itp.  
Zgodnie z normą PN EN 15154-5 temperatura wody w oczomyjkach i prysznicach bezpieczeństwa powinna być utrzymywana w zakresie od 15°C do 25°C.  
Urządzenia muszą działać niezawodnie bez względu na warunki atmosferyczne.  
Dla urządzeń awaryjnych wymagane jest ciśnienie wody w zakresie 2-4 barów.
  - Zasilanie oczomyjki – 1/2"
  - Zasilanie natrysku awaryjnego – 1"
  - Zasilanie urządzenia łączonego – 1 ¼"
 Wydatek wody dla oczomyjki – 6 l/min, natomiast wydatek wody dla natrysku awaryjnego – 60 l/min.  
Każde urządzenie awaryjne musi być dostarczone ze znakiem bezpieczeństwa zgodnym z ISO 3864-1, w celu oznaczenia umiejscowienia urządzenia awaryjnego.  
Prysznic powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby możliwe było jego natychmiastowe uruchomienie przez jedną osobę bez pomocy innych osób w ciągu 3 sekund. Nieprzerwane dostarczanie wody do prysznica bezpieczeństwa ze stałym przepływem wynosi 15 minut.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>          |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 7 |

- 1.1.13. Podłogi, stropy, regały, podesty oraz przestrzenie do składowania muszą być wyznaczone i oznakowane informacją o dopuszczalnym obciążeniu. W budynkach oznaczone i opisane muszą być również pola odkładcze, drogi ruchu wózków czy innych środków transportu oraz ruchu pieszych.
- 1.1.14. Instalacja musi być zaprojektowana tak, by obsługujący ją pracownicy nie byli narażeni na ponadnormatywne wartości czynników szkodliwych dla zdrowia.
- 1.1.15. Wszelkie instrukcje, między innymi dotyczące BHP, stanowiskowe, bezpieczeństwa pożarowego, technologiczne, eksploatacji muszą być opracowane w języku polskim.
- 1.2. Rurociągi muszą być pomalowane i oznaczone zgodnie z przepisami wewnętrznymi obowiązującymi w ANWIL S.A. Zastosowane maszyny i inne urządzenia techniczne muszą zapewnić bezpieczne i higieniczne warunki pracy oraz uwzględniać zasady ergonomii.
- 1.3. W miejscach poboru próbek musi być zamontowany odpowiedni sprzęt zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki poboru do badań, ze szczególnym uwzględnieniem właściwości fizykochemicznych pobieranych próbek, zarówno w trakcie rozruchu technologicznego jak i w trakcie eksploatacji. Miejsca do poboru próbek muszą być wykonane zgodnie z uzgodnioną i zaopiniowaną przez ANWIL S.A. dokumentacją projektową.
- 1.4.1. Obiekt przemysłowy ANWIL S.A. musi być zaprojektowany w taki sposób, aby oprócz realizacji funkcji technologicznych, technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych:
  - a. Spełnione zostały wymagania zasadnicze określone w przepisach wykonawczych do ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2023 r., poz. 215) lub odpowiednich dyrektywach UE w odniesieniu do obiektów instalacji (jeśli takie wymagania zostały ustanowione) oraz ich dokumentacji techniczno-eksploatacyjnych, a także wymagania BHP i przeciwpożarowe określone we właściwych przepisach ogólnie obowiązujących oraz wewnętrznych aktach organizacyjnych ANWIL S.A.
  - b. Zapewnione zostało wymagane bezpieczeństwo oraz ograniczone do możliwego minimum ryzyko utraty zdrowia ludzi podczas budowy, wdrażania, montażu, rozruchu, badania, eksploatacji oraz wycofania z ruchu lub likwidacji obiektu przemysłowego ANWIL S.A.
- 1.4.2. Niedopuszczalne jest wyposażenie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności.
- 1.4.3. Osłony stosowane przy maszynach muszą uniemożliwiać bezpośredni dostęp do strefy niebezpiecznej. Osłony niepełne (wykonane z siatki, blachy perforowanej, prętów itp.) muszą znajdować się w takiej odległości od elementów niebezpiecznych, aby przy danej wielkości i kształcie otworów nie było możliwe bezpośrednie dotknięcie tych elementów. Odległości bezpieczeństwa określają Polskie Normy. Osłony stałe muszą być mocowane w sposób umożliwiający ich otwarcie lub demontaż wyłącznie przy użyciu narzędzi.
- 1.4.4. Na tarczach manometrów muszą zostać naniesione wartości minimalne oraz maksymalne.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <p>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</p> | <p><b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO, BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W PROCESACH PROJEKTOWANIA, BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/ ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW ANWIL S.A.</b></p> | <p>Nr egzemplarza:<br/><b>A</b></p>          |
| <p>Data opracowania:<br/>27.11.2018</p>                                                                                                                      | <p>Data aktualizacji: Październik 2023</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Nr aktualizacji strony:<br/>Strona: 8</p> |

- 1.4.5. Oprócz poszczególnych maszyn i urządzeń całe linie produkcyjne podlegają ocenie zgodności z wymaganiami zasadniczymi.
- 1.4.6. Wymagania dotyczące maszyn i innych urządzeń technicznych poddoozorowych podlegają przepisom o dozorcze technicznym i muszą być zaprojektowane, wykonane i zainstalowane zgodnie z wymaganiami tych przepisów.
- 1.4.7. Wszystkie dojścia do urządzeń obsługowych, pomiarowych, kontrolnych (np. urządzenia AKPiA) oraz zaworów muszą być wykonane poprzez zastosowanie stałych elementów dostępowych (np. podesty). Stałe elementy dostępne nie mogą utrudniać innych prac, np. remontowych. Należy zapewnić ich łatwy demontaż.
- 1.4.8. Wszystkie przejścia, dojścia do zbiorników, zaworów, urządzeń AKPiA, pomieszczeń pracy stałej oraz czasowej, pomieszczeń magazynowych, drabin itp. muszą być utwardzone.
- 1.4.9. Wszystkie elementy służące do manewrowania zaworami należy zamontować w taki sposób, żeby był zapewniony ergonomiczny dostęp do manewrowania zaworem. Ww. elementy muszą być skierowane w kierunku podestu obsługowego.
- 1.4.10. Zabezpieczenia maszyn i innych urządzeń technicznych w poszczególnych branżach mają być tak skonstruowane i zbudowane, aby zabezpieczały pracowników przed:
  - a. urazami,
  - b. działaniem niebezpiecznych substancji chemicznych,
  - c. porażeniem prądem elektrycznym,
  - d. nadmiernym hałasem,
  - e. działaniem drgań mechanicznych,
  - f. promieniowaniem (w tym jonizującym, elektromagnetycznym),
  - g. działaniem szkodliwych czynników środowiska pracy.
- 1.4.11. Wszystkie maszyny i inne urządzenia techniczne (w tym urządzenia awaryjne) muszą posiadać instrukcje obsługi w języku polskim.
- 1.4.12. Bariery na podestach stałych, bortnice, drabiny muszą być pomalowane na kolor żółty.
- 1.4.13. Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, muszą być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem należy umieścić dwie poprzeczki w odległości co 1/3 wysokości poręczy lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Wymaganie nie dotyczy klatek schodowych w budynkach administracyjno-biurowych.
- 1.4.14. Drabiny muszą spełniać wymagania zawarte w PN-EN ISO 14122-4. Na drabinach należy zamontować pochwyty dla większego bezpieczeństwa podczas wchodzenia na poziom podestu obsługowego.
- 1.4.15. Drabiny należy wyposażyć w bramki samozamykające, które muszą posiadać poręcz, poprzeczkę środkową i krawężnik. Poręcze, poprzeczki oraz krawężniki muszą zostać umieszczone w bramce na tej samej wysokości co w sąsiednich segmentach balustrady (wymaganie PN-EN ISO 14122-3).



|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <p><b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b></p> | <p><b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b></p> | <p>Nr egzemplarza:<br/><b>A</b></p>          |
| <p>Data opracowania:<br/>27.11.2018</p>                                                                                                                             | <p>Data aktualizacji: Październik 2023</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Nr aktualizacji strony:<br/>Strona: 9</p> |

- 1.4.16. Belki wciągnikowe muszą mieć określone (opisane) dopuszczalne obciążenie robocze (DOR). Belki wciągnikowe muszą być pomalowane na kolor inny niż konstrukcja obiektu.
- 1.4.17. Wszelkie zmiany poziomów, gdzie istnieje ryzyko potknięcia, upadku (np. progi, stopnie, wystające elementy instalacji, niskie stropy itp.) powinny zostać oznaczone barwami bezpieczeństwa (żółto-czarne pasy, nachylenie 45°).
- 1.4.18. Przejścia między maszynami a innymi urządzeniami lub ścianami przeznaczone tylko do obsługi tych urządzeń muszą mieć szerokość co najmniej 0,75 m; jeżeli w tych przejściach odbywa się ruch dwukierunkowy, szerokość ich musi wynosić co najmniej 1 m.
- 1.4.19. W obiektach magazynowych oraz wszystkich innych, gdzie może dojść do uszkodzenia urządzeń takich jak instalacje gaśnicze, szafy sterownicze, szafki elektryczne, gniazda remontowe itp., należy zamontować odbojnice uniemożliwiające ich uszkodzenie przez poruszające się pojazdy.
- 1.4.20. Obiekty magazynowe muszą być wyposażone w lustra sferyczne - w miejscach o ograniczonej widoczności.
- 1.4.21. Miejsca rozładunku/załadunku cystern samochodowych, kolejowych oraz wagonów należy wyposażać w urządzenia chroniące przed upadkiem z wysokości (systemy asekuracyjne lub inne rozwiązania techniczne chroniące przed upadkiem z wysokości).
- 1.5. Zastosowane mogą być materiały i procesy tylko po ustaleniu stopnia ich szkodliwości dla zdrowia pracowników.
  - 1.5.1. Materiały i procesy technologiczne stwarzające szczególne zagrożenia dla zdrowia i życia mogą być stosowane dopiero po:
    - a. oszacowaniu ryzyka nieodwrotnego i uprzednim ustaleniu stopnia ich szkodliwości dla zdrowia pracowników,
    - b. zastosowaniu odpowiednich środków profilaktycznych.
  - 1.5.2. Badania ww. materiałów i procesów w celu ustalenia stopnia ich szkodliwości dla zdrowia mogą być przeprowadzone przez upoważnione jednostki zgodnie z uregulowaniami prawnymi w tym zakresie.
  - 1.5.3. Badania i pomiary środowiska pracy muszą być przeprowadzane zgodnie z zapisami zawartymi w umowach/kontraktach. Badania i pomiary środowiska pracy muszą być przeprowadzane i zlecane wyłącznie do akredytowanych laboratoriów..
- 1.6. Należy ograniczać ryzyka dla ludzi oraz mienia poprzez dobór wymaganych środków bezpieczeństwa.
  - 1.6.1. Środki bezpieczeństwa projektowane do obiektów instalacji i działań mają wyeliminować i/lub ograniczyć ryzyka i zagrożenia oraz mają zapewnić najwyższy poziom bezpieczeństwa, który może zostać osiągnięty. Środki muszą zapewnić pracownikom oraz kontraktorom ochronę ich zdrowia i życia.
  - 1.6.2. Każde urządzenie awaryjne musi być dostarczone ze znakiem bezpieczeństwa zgodnym z ISO 3864-1, w celu oznaczenia umiejscowienia urządzenia awaryjnego.
  - 1.6.3. Środki bezpieczeństwa mają zabezpieczyć pracowników przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników występujących w środowisku pracy.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 10 |

- 1.6.4. Środki bezpieczeństwa muszą być tak zaprojektowane, dobrane oraz zlokalizowane, aby pracownicy obsługi instalacji oraz instalacji sąsiadujących nie ponosili niedopuszczalnego ryzyka.
- 1.6.5. Środki bezpieczeństwa mają być zoptymalizowane – co oznacza, że mają zapewnić najwyższy poziom bezpieczeństwa, który może być racjonalnie osiągnięty przez cały okres istnienia i prawidłowego funkcjonowania instalacji i jej obiektów.
- 1.6.6. Należy stosować zasadę, by nadawać priorytet środkom ochrony zbiorowej przed środkami ochrony indywidualnej.
- 1.6.7. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia codziennego Nadzoru BHP oraz doradztwa w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, pełnionego przez wykwalifikowanych pracowników, posiadających uprawnienia i kwalifikacje zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy. Nadzorem BHP muszą być objęci wszyscy pracownicy Wykonawcy oraz wszyscy pracownicy jego Podwykonawców.
- 1.6.8. Dachy nowobudowanych obiektów należy wyposażyć w system chroniący przed upadkiem z wysokości. Należy pamiętać, iż pierwszeństwo zastosowania mają środki ochrony zbiorowej (obariowanie ochronne).
- 1.7. Zagrożenia związane ze stosowaniem substancji chemicznych.  
Dla każdego budowanego/rozbudowywanego/przebudowywanego/nadbudowywanego/zmianie sposobu użytkowania obiektu przemysłowego ANWIL S.A. należy określić istniejące właściwości fizykochemiczne substancji lub/i mieszanin, które występują w obiekcie przemysłowym.
- 1.8. Obiekty przemysłowe mają być oznakowane zgodnie z wewnętrznymi aktami organizacyjnymi (WAO) ANWIL S.A. (przede wszystkim mają uwzględniać właściwości fizykochemiczne substancji lub/i mieszanin występujących na terenie danego obiektu oraz środki ochrony indywidualnej minimalizujące ryzyko narażenia dla pracowników).
2. Pracownicy obsługi obiektu przemysłowego ANWIL S.A., Wykonawcy Zewnętrzni  
Prawidłowe funkcjonowanie obsługi obiektu przemysłowego, w tym interfejs „człowiek – maszyna” należy rozpocząć we wczesnym etapie projektowania obiektu przemysłowego, kontynuować oraz uwzględniać we wszystkich etapach powstawania i „życia” tej instalacji.
- 2.1. W projekcie należy określić co najmniej minimalną liczbę pracowników obsługi i wymagane dla nich kompetencje, którzy wykonując jednocześnie wszystkie przewidziane dla nich zadania zapewnią bezpieczną pracę obiektu przemysłowego, przede wszystkim przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych.
- 2.2. Pracownicy, którzy posiadają doświadczenie zdobyte podczas prac na podobnych obiektach przemysłowych, o ile to możliwe, powinni aktywnie uczestniczyć w procesie projektowania obiektu przemysłowego na zasadach określonych przez Strony.
- 2.3. Rozwiązania zastosowane w projekcie mają wspierać pracowników (m.in. operatorów procesów produkcyjnych) w realizacji ich zadań, obowiązków związanych z obsługą obiektu przemysłowego w taki sposób, aby ograniczyć ewentualne skutki błędnych operacji lub zachowań w zakresie bezpieczeństwa pracy.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 11 |

- 2.4. Projekt powinien zawierać rozwiązania ułatwiające interakcje między pracownikami obsługi a urządzeniami i systemami obiektu przemysłowego.
- 2.5. Obiekt przemysłowy powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby zapewnić pracownikom obsługi, konserwacji, naprawy: wyczerpujące informacje, łatwość sterowania ale z uwzględnieniem koniecznego czasu na podjęcie decyzji oraz wymaganych w danym czasie działań. Informacje niezbędne dla ww. osób muszą być zrozumiałe dla pracowników obsługi oraz podane, prezentowane w prosty i jednoznaczny sposób.
- 2.6. Zasuwy i zawory, których obsługa wymaga znacznego wydatku energetycznego lub do których obsługi wymagane są dwie osoby należy w uzgodnieniu z upoważnionym przedstawicielami ANWIL S.A. wyposażyć w napędy elektryczne.
- 2.7. Na połączeniach kotłowych oraz innych miejscach, gdzie może wystąpić niekontrolowane rozszczelnienie mediów żrących, należy zastosować system zabezpieczający przed niekontrolowanym wyciekiem (system opasek przeciwrozrygowych).
- 2.8. Podłączenia do stacyjek/US końcówek węży przeznaczonych do azotu powinny posiadać konstrukcję uniemożliwiającą podłączenie do innych mediów.
- 2.9. Wykonawca budowanego/rozbudowywanego/przebudowywanego/nabudowanego obiektu jest zobowiązany dostarczyć do ANWIL S.A. (w uzgodnionym terminie) listę rodzajów i ilości stosowanych substancji lub/i mieszanin oraz ich kart charakterystyki
- 2.10. Pracownicy obsługi obiektu przemysłowego muszą mieć dostęp do niezbędnych informacji, aby:
- mogli ocenić stan obiektu przemysłowego w każdych warunkach;
  - działali w granicach określonych przez parametry systemów i urządzeń obiektu przemysłowego uwzględniając warunki i ograniczenia eksploatacyjne;
  - mogli w sposób jednoznaczny stwierdzić, że odpowiednie systemy bezpieczeństwa zostają automatycznie uruchomione, gdy staną się potrzebne a odpowiednie systemy wykonawcze pracują zgodnie ze swoim przeznaczeniem;
  - można było określić potrzebę i czas ręcznego rozpoczęcia określonych działań ochronnych, jeśli takie będą przewidziane,
  - znali zagrożenia wynikające z właściwości fizykochemicznych substancji lub/i mieszanin występujących na terenie obiektu oraz mieli dostęp do ich kart charakterystyk,
  - znali zagrożenia wynikające z właściwości fizykochemicznych substancji lub/i mieszanin występujących na sąsiadujących instalacjach, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo pracowników.
- 2.11. W projekcie należy zastosować System LOTO (Lock-out/Tag-out), który zostanie wdrożony na instalacji. System LOTO musi być zunifikowany i wdrożony zgodnie z obowiązującym WAO ANWIL S.A. w sprawie zasad i trybu postępowania przy sporządzaniu, opiniowaniu, zatwierdzaniu i aktualizacji instrukcji obowiązujących w ANWIL S.A. Filozofia, standard techniczny zabezpieczeń oraz proces zakładania blokad muszą być uzgodnione i zaakceptowane przez ANWIL S.A.
- 2.12. W projekcie należy wskazać rodzaje szkoleń dla pracowników obsługi obiektu przemysłowego i osób zajmujących się utrzymaniem jej w ruchu.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 12 |

## V. WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO

1. Obiekty technologiczne w tym procesowe, magazynowe, ekspedycyjne i inne należy projektować w oparciu o obowiązujące krajowe wymagania prawne regulujące kwestie dotyczące zapobiegania poważnym awariom przemysłowym, normy, standardy, wytyczne w tym wewnętrzne akty organizacyjne (WAO) ANWIL S.A. oraz dobre praktyki stosowane w ANWIL S.A., celem zagwarantowania najwyższego możliwego poziomu bezpieczeństwa procesowego (zgodnie z zasadą ALARP).
2. W procesie projektowania budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmianie sposobu użytkowania obiektów przemysłowych, a w szczególności na etapie planowania, wymagane jest uwzględnienie ryzyka inherentnego (naturalnego), czyli takiego które jest zidentyfikowane lecz nie można go całkowicie wyeliminować z uwagi na właściwości fizyko-chemiczne i ilości substancji i mediów pomocniczych oraz warunki prowadzenia procesu.
3. Celem zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom, środowisku naturalnemu i ciągłości prowadzanego procesu należy w procesie projektowania, a szczególnie na etapie planowania, uwzględniać możliwości i sposoby zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia awaryjnego poprzez wybór możliwego rozwiązania organizacyjnego lub technicznego w drodze:
  - a) zmniejszenia - zmniejszenia ilości substancji niebezpiecznej,
  - b) zastąpienia - zastąpienia substancji inną o mniejszym potencjale zagrożeń,
  - c) ograniczenia - zastosowanie warunków o mniejszym potencjale zagrożeń, zastosowanie rodzaju substancji o mniejszym potencjale zagrożeń lub zastosowanie rozwiązań minimalizujących skutki uwolnienia niebezpiecznej substancji lub energii do otoczenia,
  - d) rozcieńczenia - zastosowanie rozwiązań celem ograniczenia zagrożeń związanych z magazynowaniem i stosowaniem substancji niebezpiecznych o niskiej temperaturze wrzenia poprzez: zmniejszenie ciśnienie magazynowania lub zmniejszenie początkowego stężenia w powietrzu w przypadku uwolnienia do otoczenia,
  - e) uproszczenia - eliminowanie skomplikowania i złożoności celem ograniczenia potencjalnych błędów i nieprawidłowości w prowadzeniu procesu technologicznego.
4. W procesie projektowania Dla przewidywanych lokalizacji obiektu w dokumentacji projektowej należy uwzględnić zagrożenia związane z zagrożeniami toksycznymi, wybuchowymi i pożarowymi pochodzącymi od innych obiektów zlokalizowanych w najbliższym oraz dalszym otoczeniu.
5. W procesie projektowania budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmianie sposobu użytkowania obiektów przemysłowych, Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić na etapie projektu wykonawczego analizę zagrożeń i ocenę ryzyka procesowego.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <p>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</p> | <p><b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO, BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W PROCESACH PROJEKTOWANIA, BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/ ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW ANWIL S.A.</b></p> | <p>Nr egzemplarza:<br/><b>A</b></p>           |
| <p>Data opracowania:<br/>27.11.2018</p>                                                                                                                      | <p>Data aktualizacji: Październik 2023</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Nr aktualizacji strony:<br/>Strona: 13</p> |

6. Analiza zagrożeń i ocena ryzyka powinna być przeprowadzona poprzez wykorzystanie najbardziej reprezentatywnych i uniwersalnych metod analiz zagrożeń (np. PHA, HAZOP, AWZ) na podstawie przyjętej do stosowania w ANWIL S.A. Matrycy Ryzyka Procesowego. Szczegółowe wymagania, zasady i metodologia przeprowadzenia analiz ryzyka zawarta jest w wewnętrznym akcie organizacyjnym (WAO) ANWIL S.A. dotyczącym Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Procesowym w ANWIL S.A.
7. Wszystkie rodzaje zabezpieczeń technicznych oraz technicznych rozwiązań zaproponowanych w dokumentacji technicznej powinny uwzględniać wyniki i rekomendacje płynące z analiz zagrożeń i ocen ryzyka procesowego (np. PHA, HAZOP, SIL, itp.) a także klasyfikacji stref zagrożenia wybuchem.
8. Wykonawca budowanego / rozbudowanego / przebudowywanego / nadbudowywanego / zmieniającego sposób użytkowania obiektu, w których mogą występować substancje tworzące z powietrzem mieszaniny wybuchowe (w tym miejsca składowania butli z gazami palnymi, pomieszczenia ładowania akumulatorów), zobowiązany jest na etapie projektu wykonawczego do dokonania oceny zagrożenia wybuchem i dostarczenia dokumentacji klasyfikacji stref zagrożenia wybuchem.
9. Każda dokumentacja dotycząca klasyfikacji stref zagrożenia wybuchem powinna być opracowana na podstawie przepisów krajowych i wewnętrznych aktów organizacyjnych (WAO) ANWIL S.A. Zatwierdzenia dokumentacji klasyfikacyjnej dokonuje Komisja klasyfikacyjna EX zgodnie z WAO ANWIL S.A.
10. Na podstawie zatwierdzonej przez Komisję klasyfikacyjną EX dokumentacji klasyfikacyjnej, Wykonawca przed oddaniem obiektu do eksploatacji, zobowiązany jest do wykonania oceny ryzyka wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (uwzględniającej także prawidłowy dobór urządzeń w wykonaniu EX) i sporządzić Dokument Zabezpieczenia przed Wybuchem (DZPW). W przypadku istniejących obiektów na których prowadzone są prace inwestycyjne uaktualnienia DZPW dokonuje Parter Biznesowy chyba, że za opracowanie lub jego aktualizację zobowiąże Wykonawcę w SIWZ.  
Szczegółowe wymagania dla DZPW zawarte są w wewnętrznym akcie organizacyjnym dotyczącym klasyfikacji przestrzeni zagrożonych wybuchem, Dokumentu Zabezpieczenia przed Wybuchem (DZPW) i oceny ryzyka wybuchu w ANWIL S.A.
11. Wokół obiektu i na jego terenie powinny być zaprojektowane ręczne ostrzegacze pożarowe, aby umożliwić zgłoszenie Zakładowej Straży Pożarnej wystąpienie zagrożenia.
12. Wzajemne rozmieszczenie sprzętu i urządzeń budowanego/rozbudowanego/ przebudowywanego/nadbudowywanego/zmieniającego sposób użytkowania obiektu oraz istniejących obiektów powinno uwzględniać:
  - a) Własności pożarowo-wybuchowe substancji/mieszanin stosowanych w procesie/procesach,
  - b) Sposoby napełniania, przepływy procesowe pomiędzy węzłami,
  - c) Ogólne warunki operacyjne,
  - d) Możliwość zapobiegania pojawienia się efektu domina.
13. Lokalizacja detektorów uwolnień, stężeń wybuchowych oraz pożaru powinna pozwolić na jak najszybszą identyfikację zagrożenia. Detektory powinny być wpięte w systemy

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 14 |

monitorowania gazów, wycieków i pożarów połączonymi z systemem nadzoru nad produkcją i bezpieczeństwem.

14. Aparaty i urządzenia obiektu powinny być wyposażone w systemy zabezpieczające, urządzenia kontrolno-pomiarowe oraz zawory odcinające.
15. Zrzuty awaryjne substancji toksycznych i palnych należy kierować do odpowiednio zaprojektowanych układów zrzutowych, w sposób minimalizujący negatywny wpływ na środowisko oraz zapewniający całkowite bezpieczeństwo pracownikom.
16. Teren obiektu powinien posiadać podłoże betonowe, uszczelnione, w wybranych miejscach zabezpieczone chemoodpornie z zapewnionym odpływem potencjalnych wycieków substancji niebezpiecznych do kanalizacji przemysłowej. Zabezpieczenia te winny minimalizować negatywny wpływ obiektu przemysłowego na środowisko.
17. Trasy rurociągów do i z obiektu powinny uwzględniać:
  - a) Własności pożarowo-wybuchowe substancji/mieszanin, które transferują,
  - b) Możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej,
  - c) Przepływ i temperaturę substancji przepływających w sąsiednich rurociągach,
  - d) Zapobieganie wystąpieniu efektu domina.
18. W procesie projektowania obiektów przemysłowych, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do ANWIL S.A. we wzajemnie uzgodnionym terminie, (ale nie później niż na 10 miesięcy przed planowaną datą rozpoczęcia eksploatacji obiektu w przypadku długoterminowych inwestycji) listę rodzajów i ilości substancji wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 roku w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 r., poz. 138):
  - a) Dla substancji nazwanych - rodzaj, ilość i miejsce występowania i sposób składowania na terenie obiektu,
  - b) Dla substancji nienazwanych dodatkowo - klasyfikację SEVESO tych substancji.Lista substancji niebezpiecznych stanowi podstawę do analizy przez ANWIL S.A. potrzeby aktualizacji dokumentacji wymaganej ustawą Prawo ochrony środowiska tj. Zgłoszenia Zakładu Dużego Ryzyka, Programu Zapobiegania Awariom, Raportu o Bezpieczeństwie oraz Wewnętrznego Planu Operacyjno-Ratowniczego.

W przypadku stwierdzenia, że zadanie inwestycyjne powierzone Wykonawcy wymaga aktualizacji ww. dokumentacji oraz uzyskania jej akceptacji lub zatwierdzenia przez odpowiednie organy administracji państwowej, Wykonawca w miarę postępu prac projektowych, zobowiązany jest do dostarczania informacji niezbędnych do aktualizacji ww. dokumentów nie później, niż na 8 miesięcy (w przypadku długoterminowych inwestycji) przed planowaną datą oddania nowego/zmodernizowanego obiektu do eksploatacji. Dokładny zakres informacji i ewentualne uzgodnienia terminu ich dostarczenia wymaga uzgodnienia z Działem Bezpieczeństwa Procesowego ANWIL S.A. Podstawą do określenia potrzeby aktualizacji raportu o bezpieczeństwie jest raport z analizy PHA i/lub HAZOP.

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 15 |

## VI. WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO I CHEMICZNEGO

### VI.1. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego i chemicznego – podstawy prawne

Przy projektowaniu budowie/rozbudowie/przebudowie/nadbudowie/zmianie sposobu użytkowania inwestycji oprócz wymogów zawartych w niżej wymienionych przepisach, należy uwzględnić standardy i dobre praktyki ANWIL S.A. (pod każdym przepisem państwowym zawarte są dodatkowe wymogi ANWIL S.A.):

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2021 r. poz. 869 ze zm.).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.).
  - a) Wymagane zastosowanie „Wytycznych zabezpieczeń ognioochronnych konstrukcji wsporczych aparatów i rurociągów” wdrożonych w ANWIL S.A. (zalecane uwzględnienie najlepszej wiedzy inżynierskiej - rekomendowany standard API 2218).
  - b) Projektant wykonujący prace w zakresie ochrony przeciwpożarowej na terenie ANWIL S.A. powinien posiadać odpowiednie polskie uprawnienia budowlane.
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2021 r. poz. 1344 ze zm.).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2020 r. poz. 471).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 722 ze zm.):
  - Po uzgodnieniu dokumentacji z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, projekty (budowlany, techniczne dotyczące zagadnień mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe i chemiczne), należy przedstawić do zaopiniowania Komendantowi Zakładowej Straży Pożarnej ANWIL S.A.
  - Po pozytywnym odbiorze instalacji/systemu/urządzenia przeciwpożarowego/bezpieczeństwa procesowego (ze znamionami przeciwpożarowego/służącego ochronie przeciwpożarowej), wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia do ZSP ANWIL S.A. książki eksploatacji i DTR (dokumentacja techniczno-ruchowa);
  - Potwierdzenie uzgodnienia dokumentacji stanowi pieczęć i podpis rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych zgodnie z ww. Rozporządzeniem oraz w karcie uzgodnień.
  - Dokumentacja projektowa przedstawiana do zaopiniowania musi być w języku polskim.
  - Warunki ochrony przeciwpożarowej muszą stanowić odrębne opracowanie. Dokumentacja przekazywana do zaopiniowania musi posiadać kartę/metrykę rewizji/zmian, w której należy umieszczać wszelkie wprowadzone zmiany w stosunku do wersji pierwotnej i każdej kolejnej. W przypadku nie załączenia karty rewizji/zmian dokumentacja będzie zaopiniowana negatywnie.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zm.):

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <p><b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b></p> | <p><b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b></p> | <p>Nr egzemplarza:<br/><b>A</b></p>           |
| <p>Data opracowania:<br/>27.11.2018</p>                                                                                                                             | <p>Data aktualizacji: Październik 2023</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Nr aktualizacji strony:<br/>Strona: 16</p> |

- a) Wyposażenie w gaśnice przenośne i przewoźne musi być zgodne z wewnętrznymi regulacjami ANWIL S.A. zawartymi w Kompleksowym Systemie Prewencji. W ANWIL przyjmuje się jako zasadę, że minimalną, ilością środka gaśniczego dla gaśnic proszkowych jest 6 kg, dla gaśnic śniegowych 5 dm<sup>3</sup>.
- b) Magazyny butli z gazem płynnym i zbiorniki gazu płynnego o masie do 440 kg powinny być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 10 metrów od budynków/obiektów i składowisk materiałów łatwopalnych. Odległość tą można zmniejszyć o połowę w przypadku:
  - o Zastosowania ściany oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120, zasłaniającej zbiornik od strony budynku;
  - o Gdy masa składowanego gazu płynnego nie przekracza 440 kg i butle składowane są w kontenerach o konstrukcji ażurowej;
  - o Zbiorników podziemnych;
- c) Składowisko gazu płynnego należy wyposażyć w agregat proszkowy 25 kg AP-25x, znaki ostrzegawcze, instrukcje bezpieczeństwa, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, podzielić i oznakować na butle puste pełne oraz zapewnić źródło wody przeciwpożarowej do zewnętrznego gaszenia pożaru w postaci hydrantu zewnętrznego w odległości do 50 metrów od składowiska (Standard Techniczny ORLEN).
- d) W ramach kontraktu należy dostarczyć dokumentację techniczno-eksploatacyjną urządzeń przeciwpożarowych zawierającą między innymi zasady przeglądów i konserwacji zainstalowanych urządzeń przeciwpożarowych oraz wymagane uprawnienia osób wykonujących te czynności. Dokumentacja musi być dostarczona w języku polskim.
- e) Wszystkie rurociągi służące ochronie przeciwpożarowej powinny być pomalowane na całej powierzchni farbą koloru czerwonego (odcień barwy zbliżony do RAL 3000). Sposób oznakowania/malowania rurociągów uzgodnić z Komendantem ZSP ANWIL S.A. Szczegóły odnośnie oznakowania/malowania rurociągów znajdują się w odrębnych Wewnętrznych Aktach Organizacyjnych ANWIL S.A.
- f) Jeżeli jakkolwiek aspekt związany z ochroną przeciwpożarową (np.: określenie strefy pożarowej, projektowanie urządzeń przeciwpożarowych itd.) obejmują swoim zakresem/zasięgiem obszar/obiekt/teren/strefę pożarową, należących do wielu właścicieli/użytkowników/wykonawców/zarządców itd. wskazane jest, aby w każdej dokumentacji (np.: IBP, scenariusz pożarowy, projekty) obejmującej ten obiekt/teren/obszar/strefę pożarową znalazła się informacja o danym aspekcie ochrony przeciwpożarowej, oraz dana dokumentacja powinna być wykonana we współpracy właścicieli/użytkowników/wykonawców/zarządców danego obszaru/obiektu/terenu/strefy pożarowej.
- g) Próby urządzeń służących do zabezpieczenia przeciwpożarowego i chemicznego obiektów ANWIL S.A. należy przeprowadzać w obecności przedstawicieli Zakładowej Straży Pożarnej. Przed wykonaniem takowej próby, wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przedstawicielom Zakładowej Straży Pożarnej książki eksploatacji i konserwacji, a także protokołu przedstawiającego zakres próby oraz kryteria pozytywnego i negatywnego odbioru (może być to forma check list), zgodnie z normą z którą urządzenie/system/instalacja została wykonana.
- h) Obiekt przemysłowy musi mieć opracowane Instrukcje Bezpieczeństwa Pożarowego zgodnie ze stosownym wewnętrznym aktem organizacyjnym obowiązującym w ANWIL S.A.



|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 17 |

- i) Wszystkie pomieszczenia oraz przestrzenie w obiektach, takie jak: korytarze, hale itp., w budynkach, w których ludzie nie przebywają przez 24 godziny na dobę należy wyposażyć w System Sygnalizacji Pożaru w postaci czujek podłączony do Zakładowego Stanowiska Kierowania Zakładowej Straży Pożarnej, wizualizowany w systemie OSA-2. W przypadku pomieszczeń czy przestrzeni w obiektach, w których ludzie przebywają przez 24 godziny na dobę, dany obiekt należy wyposażyć w System Sygnalizacji Pożaru w postaci Ręcznych Ostrzegaczy Pożarowych.
  - j) Wszystkie pomieszczenia w budynkach, w których ludzie nie przebywają przez 24 godziny na dobę należy wyposażyć w System Sygnalizacji Pożaru podłączony do Zakładowego Stanowiska Kierowania Zakładowej Straży Pożarnej, wizualizowany w systemie OSA-2;
  - k) Szyby wind należy zabezpieczyć w System Sygnalizacji Pożaru
    - Pomieszczenia techniczne (serwerownie, rozdzielnie, UPS, stycznikownie, kablownie, i inne mające wpływ na funkcjonowanie instalacji a w których nie przebywają na stałe ludzie) należy zabezpieczyć Stałymi Urządzeniami Gaśniczymi gazowymi; sposób zabezpieczenia musi być uzgodniony z Komendantem Zakładowej Straży Pożarnej (ZSP)ANWIL S.A.
    - Urządzenia technologiczne i energetyczne (kompresory, transformatory, prostowniki, pompy, wentylatory, turbiny itp.), mogące stanowić zagrożenie pożarowe i chemiczne i/lub mające wpływ na funkcjonowanie instalacji, należy zabezpieczyć Stałymi Urządzeniami Gaśniczymi. Sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z Komendantem ZSP ANWIL S.A.;
      - W przypadku stosowania stałych urządzeń gaśniczych gazowych (SUGgaz), dopuszczalnymi środkami gaśniczymi są: CO<sub>2</sub>, Inergen i NOVEC 1230.
    - Generatory awaryjne Diesla należy wyposażyć w stałe urządzenia gaśnicze (SUG) gazowe. Sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z Komendantem ZSP ANWIL S.A.
    - Sposób zabezpieczenia obiektów tymczasowych (np. kontenery, altany, wiaty) należy uzgodnić z Komendantem ZSP.
      - SUG (stałe urządzenie gaśnicze) gazowe należy wyposażyć w przycisk STOP GASZENIE.
  - Wewnętrzna instalacja sieci przeciwpożarowej musi być wykonana jako instalacja mokra, zabezpieczona przed zamarzaniem.
  - Instalacje zraszaczowe lub tryskaczowe należy projektować w oparciu o PN lub najlepszą wiedzę inżynierską (rekomendowane wytyczne VdS NFPA)
  - Instalacje elektryczne oraz teletechniczne należy wykonać zgodnie z Dyrektywą CPR 305/2011, norma SEP-E-007:2017-09;
  - SUG, instalacje zraszaczowe, tryskaczowe należy podłączyć do SSP wraz z wizualizacją w systemie OSA-2.
  - Obiekty PM w których wymagana jest instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (hydranty wewnętrzne) należy wyposażyć w hydranty DN 52.
  - Obudowa instalacji i kondygnacje/poziomy technologiczne posiadające fundamenty (definicja budynku) należy traktować na równi z budynkiem.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 18 |

- zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002 ze zm.),
- o Wszystkie urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu i chemicznemu muszą posiadać stosowne dopuszczenia wymagane polskim prawem.
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030 ze zm.):
- o Ilość wody do zewnętrznego gaszenia należy obliczać uwzględniając wielkość strefy zagrożenia, parametry taktyczno – techniczne sprzętu będącego na wyposażeniu ZSP ANWIL S.A. oraz ilość wody niezbędną do zasilenia stałych i półstałych instalacji gaśniczych i zabezpieczających będących na wyposażeniu obiektu przemysłowego.
  - o Do zapewnienia zaopatrzenia wodnego do zewnętrznego gaszenia pożaru należy stosować hydranty naziemne o średnicy minimum DN 100 z kółkiem ręcznym. Hydranty muszą być zabezpieczone przed złamaniem.
- a) Należy zachować odległości między hydrantami nie więcej niż 50 m. W przypadku braku możliwości spełnienia tego wymagania, lokalizację hydrantu należy uzgodnić z Komendantem ZSP ANWIL S.A. oraz Wydziałem Sieci i Gospodarki Ściekowej.
- b) Zalecane jest zastosowanie do celów zaopatrzenia wodnego punktów czerpania wody o zwiększonej intensywności – szczegóły takiego rozwiązania należy uzgodnić z ZSP i Wydziałem Sieci i Gospodarki Ściekowej. Dla punktu czerpania wody o zwiększonej intensywności należy zapewnić stanowisko do czerpania wody / zatokę dla samochodów pożarniczych
- c) Lokalizację hydrantów i punktów czerpania wody o zwiększonej intensywności oraz sposób ich montażu należy uzgodnić z Zakładową Strażą Pożarną oraz Wydziałem Sieci i Gospodarki Ściekowej.
- d) Sieć wody do celów przeciwpożarowych musi stanowić układ pierścieniowy.
- e) Przy nadbudowie, rozbudowie i przebudowie dróg komunikacyjnych o nawierzchni utwardzonej na terenie ANWIL S.A. należy je dostosować do wymagań prawa krajowego i standardów ANWIL S.A.
- f) Należy projektować drogi pożarowe o szerokości minimum 6 m.  
Wysokość estakad w świetle drogi nie może być niższa niż 4,5 m
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 ze zm.):
- a) Obiekt przemysłowy należy wyposażać w Przeciwpożarowe Wyłączniki Prądu (PWP).
- b) Jeżeli nie ma możliwości wyposażenia obiektu w PWP, należy zastosować rozwiązania zamienne zgodnie z polskim prawem.
- o Oświetlenie awaryjne/ piktogramy ewakuacyjne powinny być wykonane w technologii LED (podświetlane),
- c) Na terenie instalacji, wszędzie tam gdzie znajdują się ciągi komunikacyjne, należy zastosować oświetlenie awaryjne.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 19 |

- Dojściami i przejściami do instalacji, aparatów, zbiorników, dźwignic i innych urządzeń technicznych i technologicznych mogą być korytarze, pomosty, podesty, galerie, schody, drabiny i klamry, etażerki, wykonane z materiałów niepalnych (w klasie nie niższej niż A2-s3, d2). Sposób zabezpieczenia i dobór materiałów, z jakich zostaną wykonane należy uzgodnić z Komendantem ZSP Anwil S.A.;
  - Przewody stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, zaleca się wykonać przewodem w klasie PH90 z zamocowaniem klasy E90, a w przestrzeniach chronionych SUG wodnymi w klasie PH30 z zamocowaniem klasy E30. Propozycję stosowania ww. wyrobów w innej klasie, należy uzgodnić z Komendantem ZSP ANWIL S.A.
  - Podczas wydawania/sporządzania dokumentacji dotyczących ochrony przeciwpożarowej (ekspertyza, analiza, opinia, itp.) należy uwzględniać standardy, wytyczne, itd. ANWIL S.A. Wszelkie odstępstwa należy uzgadniać z Komendantem ZSP Anwil S.A.
10. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 r. poz. 138 ze zm.)
  11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005 r. Nr 243, poz. 2063 ze zm.).
    - a) W przypadku lokalizacji magazynów butli z gazem płynnym o masie od 440 kg do 1350 kg oraz zbiorników gazu płynnego, należy stosować zasady ww. rozporządzenia.
  12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych (Dz. U. z 2001 r. Nr 113, poz. 1211 ze zm.).
  13. Polskie Normy,
  14. Wewnętrzne akty organizacyjne wchodzące w skład Kompleksowego Systemu Prewencji ANWIL S.A.

## **VI.2. Zabezpieczenie instalacji OZE.**

1. Do budynku/terenu, na/w którym zainstalowana jest instalacja PV wymagana jest droga pożarowa.
2. Instalację PV należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy: gaśnice proszkowe ABC – 6 kg i/lub gaśnice mgłowe GM-6 służące gaszeniu urządzeń pod napięciem oraz urządzenie typu PVStop, służące izolowaniu dostępu światła do modułów fotowoltaicznych w każdych warunkach atmosferycznych.

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 20 |

3. Budynek/obiekt z PV należy wyposażyć w oznaczenia dla służb ratowniczych, zgodnie z normą PN-EN 60364-7-712.
4. Dla potrzeb służb ratowniczych należy wykonać kartę informacyjną wg VDE-AR-2100-7200.
5. Obiekt/instalację PV należy wyposażyć w PWP.
6. Pomieszczenie rozdzielni OZE należy wyposażyć w SSP oraz SUG gazowy.

### VI.3. Usytuowanie budynku administracyjnego dla obiektu przemysłowego

Celem zapewnienia bezpieczeństwa pracowników obsługujących instalację niezbędnym jest:

1. Dokonanie obliczeń i szacunków dotyczących potencjalnych maksymalnych stref zasięgów:
  - a) Fali nadciśnienia (3; 8; 14;  $\geq 42$  kPa) pochodzących od wybuchu,
  - b) Promieniowania ciepłego (4; 7; 12,5; 37,5 kW/m<sup>2</sup>) pochodzących od pożarów,
  - c) Stężenia chmur substancji toksycznych (trzy poziomy toksyczności, odpowiadające wartości amerykańskich standardów dotyczących awaryjnych uwolnień materiałów toksycznych ERPG 1, ERPG 2 lub ERPG 3. Dla chloru i amoniaku jako najwyższy poziom toksyczności - poziom 3, przyjęto minimalne początkowe stężenie śmiertelne (LCLo).
2. Zabezpieczenie budynku administracyjnego przed skutkami wybuchu celem ograniczenia potencjalnych strat oraz eliminacji zagrożenia wystąpienia poszkodowanych czy ofiar śmiertelnych.
3. Zachowanie bezpieczeństwa pracy związanego z zachowaniem czystości terenów utwardzonych instalacji oraz eliminacji potencjalnych źródeł zapłonu oraz wybuchu.

### VI.4. Wymagania dla Systemu Sygnalizacji Pożaru (SSP)

1. System jest oparty na sieci central adresowalnych typ: Polon 4900- produkcji ZUD POLON - ALFA w Bydgoszczy.
  - a) wszelkie zmiany w systemie tj. rozbudowa, przeprogramowanie central można wykonywać wyłącznie na podstawie uzgodnionego ze służbami ANWIL S.A. projektu technicznego,
  - b) jako bazę pod projektowanie należy stosować poniższe wytyczne.
2. Elementy dozоровe – dopuszczone do stosowania z centralą Polon 4900.
  - a) Adresowalna, wielostanowa, wielosensorowa czujka dymu i ciepła DOT-6046,
  - b) Analogowe optyczne czujki dymu DOR-4046 oraz gniazda czujek adresowalnych G-40,
  - c) Adresowalna, optyczna czujka dymu typu rozproszeniowego DUR-4046,
  - d) Adresowalna, uniwersalna czujka ciepła, nadmiarowo – różniczkowa TUN-6046;
  - e) Liniowy element wykonawczy EKS-4001;
  - f) Liniowy element sterujący EWS-4001;
  - g) Liniowy element kontrolny EWK-4001;
  - h) przyciski pożarowe ROP-4001M i ROP-4001MH;
  - i) Liniowa czujka dymu DOP-6001;

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 21 |

- j) Adapter ADC-4001M.
3. W przypadku projektowania nowych i rozbudowy istniejącego SSP system musi być oparty o POLON 6000 (okablowanie, centrala, centrala nadrzędna, czujki, wymagana współpraca z istniejącym systemem wizualizacji OSA-2, itd.);
- a) wszelkie zmiany w systemie tj. rozbudowa, przeprogramowanie central można wykonywać wyłącznie na podstawie uzgodnionego ze służbami ANWIL S.A. projektu technicznego,
- b) jako bazę pod projektowanie należy stosować poniższe wytyczne,
- c) centrala nadrzędna musi znajdować się w budynku ZSP ANWIL S.A.
4. Elementy dozоровe – dopuszczone do stosowania z centralą Polon 6000
- a) Adresowalna wielosensorowa czujka dymu i ciepła DOT-6046,
- b) Uniwersalna adresowalna czujka dymu DUO-6046,
- c) Liniowa czujka dymu DOP-6001,
- d) Uniwersalny element kontrolno-sterujący EKS-6022, EKS 6002, EKS-6004;
- e) przyciski pożarowe ROP-4001M i ROP-4001MH.
5. Szczegółową charakterystykę obszarów zwolnionych z detekcji należy rozpatrywać zgodnie z normą projektową na podstawie której zaprojektowano system sygnalizacji pożarowej. Ponadto do obszarów o niskim zagrożeniu pożarowym, dla których nie przewiduje się zapewnienia detekcji zalicza się:
- a) łazienki, pomieszczenia z natryskami, pralnie lub ubikacje, pod warunkiem że nie są one używane do przechowywania materiałów palnych lub odpadów. Pomieszczenia, w których znajdują się wejścia do sanitariatów powinny być dozоровane;
- b) szyby lub pionowe kanały kablowe, niedostępne dla ludzi (bez otworów rewizyjnych), o powierzchni przekroju mniejszej niż 2 m<sup>2</sup>, o ile przy przejściach przez podłogi, stropy i ściany zachowują odpowiednią odporność ogniową oraz mają przegrody ogniowe, jak również nie prowadzi się w nich kabli instalacji elektrycznych (o napięciu wyższym niż 230 V) i instalacji bezpieczeństwa (chyba że kable mogą wytrzymać działanie ognia przez co najmniej 90 min.). Jeżeli szyby lub kanały zawierające kable instalacji sygnalizacji pożarowej to powinny być nadzorowane przez czujki automatyczne;
- c) nie zadaszone rampy dostawcze;
- d) zadaszone rampy załadownicze, jeśli są chronione przez instalację tryskaczową;
- e) nie wentylowane chłodnie o kubaturze brutto poniżej 20 m<sup>3</sup>;
- f) przewody wentylacyjne pod warunkiem, że:
- o wszystkie pomieszczenia, przez które przechodzą te przewody, oraz centralna klimatyzatornia (wentylatorownia) i kanał zbiorczy wentylacji nawiewnej/wyciągowej są nadzorowane czujkami pożarowymi, oraz
  - o po zadziałaniu czujek, następuje wysterowanie klap przeciwpożarowych i/lub wyłączona zostanie wentylacja bytowa;
  - g) pustki budowlane (łącznie z przestrzeniami pod podłogą podniesioną oraz nad podwieszonym sufitem) przy spełnieniu następujących wymagań:
  - o gęstość obciążenia ogniowego materiału palnego nie przekracza 25 MJ, na każdy 1m<sup>2</sup> powierzchni, w jakiegokolwiek części pomieszczenia;
  - o gęstość obciążenia ogniowego materiału palnego nie przekracza 15 MJ, na każdy 1m<sup>2</sup> powierzchni, w jakiegokolwiek części pomieszczenia, jeśli pustka zawiera kable instalacji bezpieczeństwa;
  - o elementy budynku takie jak stropy, dach, sufit podwieszany i podłogi podniesione wykonane są z

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 22 |

materiałów niepalnych lub co najmniej niezapalanych;

- o mają wysokość mniejszą niż 0,8 m oraz,
  - o są podzielone na obszary o wymiarach maksymalnie 10 m x 10 m niepalnymi przegrodami oraz,
  - o wszystkie elementy ograniczające pomieszczenia są niepalne oraz,
  - o nie są prowadzone przez nie kable instalacji bezpieczeństwa ani kable instalacji o napięciu przekraczającym 230 V (chyba, że kable wytrzymują działanie ognia przez co najmniej 90 minut) oraz,
    - h) pomieszczenia chronione przez stałą instalację gaśniczą, wyposażoną w centrale sterującą z własnymi czujkami pożarowymi, pod warunkiem przyłączenia centrali sterującej SUG do ogólnej instalacji sygnalizacji pożarowej w obiekcie.
    - i) Pustki budowlane (łącznie z przestrzenią pod podniesioną podłogą oraz nad podwieszonym sufitem) wymagają odrębnej ochrony za pomocą czujek pożarowych wówczas, gdy:
  - o Istnieje możliwość silnego rozprzestrzeniania się ognia lub dymu- przez pustkę budowlaną – poza pomieszczenie, w którym powstał pożar zanim wykryją go czujki znajdujące się poza pustką lub
  - o pożar w pustce budowlanej może uszkodzić kable instalacji bezpieczeństwa, zanim pożar zostanie wykryty;
6. Centralę systemu sygnalizacji pożarowej należy montować w pomieszczeniach, w których została zapewniona całodobowa obsługa np. pomieszczenia sterowni, przy uwzględnieniu następujących wymagań:
- a) Wskaźniki i manipulatory były łatwo dostępne dla Zakładowej Straży Pożarnej oraz osób odpowiedzialnych za obiekt;
  - b) Pomieszczeniu powinno być zapewnione oświetlenie o natężeniu od 300 do 500 luksów [lx]. Pomieszczenie powinno być wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie awaryjne powinno być również zapewnione w zakresie dróg dostępu (nie mniej niż 1 lx) do pomieszczenia. W przypadku pomieszczeń pełniących rolę centrów bezpieczeństwa, w których zakłada się przebywanie osób (w przypadku trwania pożaru w innej części obiektu) oświetlenie awaryjne powinno zapewniać czas działania nie mniejszy niż 2 godziny;
  - c) Poziom szumów tła był na tyle niski, aby sygnały akustyczne były słyszalne;
  - d) Środowisko było czyste i suche;
  - e) Możliwość uszkodzeń mechanicznych sprzętu była niewielka;
- Ryzyko powstania pożaru było niewielkie, a miejsce zabudowy było dozorowane przez co najmniej jedną czujkę należącą do instalacji sygnalizacji pożarowej nadzorowanej przez tę centralę sygnalizacji pożarowej. W pomieszczeniu lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie należy zainstalować ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP). W pobliżu CSP należy zapewnić: instrukcja obsługi i konserwacji centrali, skrócona instrukcja obsługi dla osoby dozorującej.
7. Włączanie nowych elementów do SSP Polon.
- a) centrale są wpinane do systemu z użyciem kabli światłowodowych jednomodowych, złącza – typ S.C,
  - b) wpięcia do sieci światłowodowej wyłącznie w uzgodnieniu z Biurem Informatyki,
  - c) dla pętli dozorowych wymaga się stosowania przewodów ze skrętką - we wnętrzach YnTKSYekw 1x2x1mm<sup>2</sup>, na zewnątrz XzKAXwekw 2x2x1mm<sup>2</sup> na zewnątrz lub XzTKMXpw 2x2x0,8mm<sup>2</sup> (z zapasem),
  - d) dla urządzeń sterujących wymaga się stosowania przewodów: HTKSHekw FE180/PH90 E90;

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 23 |

- e) parametry impedancyjne pętli dozorowej muszą spełniać zalecane przez producenta w DTR wartości;
  - f) każdorazowo wymaga się od Wykonawcy weryfikacji pętli dozorowej pod kątem impedancji rozbudowywanej linii oraz zgodności wersji oprogramowania podzespołów centrali.
  - g) dopuszcza się stosowanie innych niż wyżej wymienione elementy dozorowe w uzasadnionych przypadkach tj. wycofanie z produkcji i/lub zastąpienie nowymi wersjami produktu. W każdym przypadku zmiana musi być uzgodniona z Komendantem ZSP.
  - h) Stosowanie innych typów kabli niż wyżej wymienione wyłącznie w uzasadnionych przypadkach tj. np. wymagane inne przekroje wynikające z obliczeń projektowych, warunki środowiskowe lub inne specyficzne wymagania dla danej instalacji. W każdym przypadku zmiana musi być uzgodniona z Komendantem ZSP.
8. Wymagania dla tras kablowych.
- a) wymaga się, aby linie kablowe prowadzić w dedykowanych trasach kablowych Trasy kablowe powinny być projektowane z rezerwą min 30% miejsca oraz dodatkowo:
    - o wykonane z blachy stalowej ocynkowanej metodą ogniową (zgodnie z normą DIN 50976, grubość powłoki cynku winna wynosić minimum 50µm), po uzgodnieniu z ZSP dopuszcza się stosowanie koryt siatkowych,
    - o wyposażone w pokrywy pełne zabezpieczające przed światłem słonecznym,
    - o ściany boczne oraz dolne korytek kablowych powinny być perforowane, a perforacja obejmować co najmniej 30% powierzchni,
  - b) należy przy wprowadzaniu kabli i przewodów do koryt i/lub drabinek kablowych stosować metodę zapewniającą zachowanie skuteczności zastosowanej ochrony antykorozyjnej,
  - c) wszystkie połączenia pomiędzy korytkami i drabinkami kablowymi powinny posiadać ciągłość elektryczną. Całość korytek, drabin oraz konstrukcji wsporczych tras kablowych należy połączyć z siecią uziemiającą,
  - d) w obiektach o środowisku żrącym przewody należy prowadzić w jednolitych odcinkach, z uszczelnieniem wejść i wyjść do strefy,
  - e) przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w zgodnych z normami odległościach od innych instalacji, szczególnie należy zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowych odległości od instalacji odgromowej i elektroenergetycznej,
  - f) przewody przechodzące przez strefy zagrożone wybuchem należy prowadzić jako obwód iskrobezpieczny, zabezpieczony barierą ochronną lub dla przewodów przelotowych jako część obwodu ognioszczelnego. Przepusty kablowe do strefy zagrożonej należy uszczelnić materiałem ognioodpornym,
  - g) w miejscach gdzie brak istniejącej kanalizacji kablowej teletechnicznej, należy budować kanalizację stosując rurę grubościenną PCW 100,
  - h) wszystkie przejścia kabli przez ściany powinny być prowadzone przepustami kablowymi trwale uszczelnionymi. Przepusty kablowe na instalacji służące do wyprowadzenia kabli z ziemi do skrzynki pośredniczącej, należy uszczelnić masą uszczelniającą o właściwościach odpowiednich do spodziewanych narażeń mechanicznych, chemicznych, cieplnych. na instalacji Obszaru Produkcji Nawozów stosować trasy kablowe wykonane z materiałów nierdzewnych, odpornych na czynniki środowiskowe, np. stal kwasoodporna,

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 24 |

9. System nadzoru i wizualizacji

- System wizualizacji OSA-2, opracowany przez firmę Arvis - Komputerowe Systemy Automatyki w Warszawie.
  - Podstawowe funkcje systemu:
    - wymiana danych z centralami sygnalizacji pożaru,
    - graficzna, hierarchiczna prezentacja stanu nadzorowanych obiektów (sygnalizacja stanu central, czujek, przycisków pożarowych, adapterów, linii itp.).
10. Zmiany w strukturze SSP wymagają aktualizacji w systemie OSA-2 w uzgodnieniu z ZSP.
11. Zastosowanie innych niż dedykowane elementów, posiadające wyższe parametry techniczne, wymaga uzgodnienia z Komendantem ZSP.

#### VI.5. Wymagania dla systemu alarmu chemicznego

- System Alarmu Chemicznego** na terenie przemysłowym ANWIL S.A. służy do ostrzegania osób w przypadku występowania zagrożeń i zdarzeń niebezpiecznych na obszarze firmy i na terenach przyległych (emisja substancji chemicznej do atmosfery, pożar, wybuch, itp.). W systemie występują następujące stopnie ostrzegania: alarm 1go stopnia (włączany lokalnie przez pracownika na danej instalacji), pozostałe alarmy: alarm ostrzeżenia, alarm 2go i 3go stopnia uruchamiane są w systemie przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa. Ostrzeganie odbywa się za pomocą następujących urządzeń: przycisku wyzwalającego alarm 1go stopnia w systemie (na szafkach typu SW – tam gdzie jest to wymagane na instalacjach będących źródłem potencjalnego zagrożenia, jest to ustalane indywidualnie), sygnalizacji optyczno-akustycznej, syren (uruchamianych dla alarmu 2go i 3go stopnia), świateł blokadowych dróg wraz z tablicami informacyjnymi LED (uruchamianych z systemu automatycznie wraz z alarmem 1go stopnia lub dodatkowo przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa ANWIL S.A.). Wszystkie elementy Systemu Alarmu Chemicznego są kompatybilne i połączone ze sobą oraz stanowią integralną całość systemu nadzorowanego przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa. Budynki administracyjne i cały teren obiektów przemysłowych muszą być objęte Systemem Alarmu Chemicznego. Właściciel obiektu/instalacji musi zapewnić System Alarmowania Chemicznego wszędzie tam gdzie przebywają ludzie oraz tam, gdzie jest to konieczne.
- Tymczasowy System Alarmu chemicznego:**  
Wykonawca jest zobowiązany zapewnić tymczasowy System Alarmu Chemicznego podczas budowy obiektów, uwzględniając także zaplecza i place budowy, wszędzie tam gdzie przebywają ludzie oraz tam, gdzie jest to konieczne. ANWIL (właściciel systemu Dział Dyspozytorów) dostarczy na zaplecze i place budowy skrzynkę wraz z sygnałem Systemu Alarmu Chemicznego. Dla celów zachowania bezpieczeństwa systemu, ANWIL jest właścicielem szafki i kabla dostarczającego do niej sygnały systemu, ponosi odpowiedzialność i koszty utrzymania oraz napraw tych elementów. Wszystkie pozostałe elementy systemu wychodzące poza szafki (np. sygnalizatory optyczno-akustyczne, światła blokadowe dróg, okablowanie oraz zasilanie tych elementów) są własnością wykonawcy i po jego stronie jest odpowiedzialność za prawidłowe funkcjonowanie tych elementów,



|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 25 |

przeprowadzanie okresowych przeglądów i napraw. Wykonawca ma obowiązek odpowiednio wcześniej przed rozpoczęciem funkcjonowania placu budowy zgłosić takie zapotrzebowanie i skonsultować z właścicielem systemu (Dział Dyspozytorów ANWIL S.A.) wszystkie wymagania w tym zakresie.

### 3. Zasada działania systemu:

- 3.1 Teren ANWIL S.A. podzielony jest obecnie na ponad dwadzieścia sektorów alarmowania. Dodatkowe obiekty będą przypisane (w zależności od położenia) do poszczególnych sektorów lub w uzasadnionych przypadkach może powstać nowy sektor alarmowania.
- 3.2 Zainstalowany na obiekcie przemysłowym system sygnalizacji optyczno-akustycznej (sygnalizatory optyczne, akustyczne oraz optyczno-akustyczne, syreny alarmowe, sygnalizatory drogowe z tablicami LED) stanowi integralną część całego Systemu Alarmu Chemicznego.
- 3.3 Sterowanie systemem alarmowania może odbywać się zarówno ze stanowiska komputerowego znajdującego się w pomieszczeniu Dyspozytora Przedsiębiorstwa (Zakładowym Stanowisku Kierowania) oraz przenośnego systemu (laptop) - podłączonego do odseparowanej, dedykowanej sieci Alarmu Chemicznego.
- 3.4 Logika funkcjonowania i zapewnienie odpowiedniego poziomu ostrzegania ludzi i blokowania dostępu z zewnątrz światłami blokadowymi dróg dla nowopowstającej części Systemu Alarmu Chemicznego jest ustalana przez Właściciela instalacji/obiektu.

### 4. Logika działania Systemu Alarmowania Chemicznego (stopnie alarmowania).

W przypadku wystąpienia awarii chemicznej, pożarów lub innych zdarzeń niebezpiecznych na terenie ANWIL S.A., w zależności od zakresu i kierunku zaistniałego zagrożenia ogłaszane są następujące alarmy chemiczne:





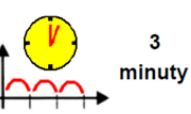
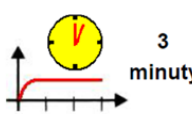
- alarm chemiczny I-go stopnia,
- alarm ostrzeżenie,
- alarm chemiczny II-go stopnia,
- alarm chemiczny III-go stopnia. Alarm chemiczny I-go stopnia.

Alarm chemiczny I stopnia ogłaszany jest w przypadku wystąpienia lokalnego zagrożenia chemicznego, obejmującego nie więcej niż jedną instalację któregośkolwiek z Obszarów Produkcyjnych (sektor alarmowania).

Alarm I-go stopnia może włączyć w systemie pracownik nadzoru/dozoru dowolnego szczebla jednostki organizacyjnej, na terenie której wystąpiło zagrożenie. Uruchomienie alarmu I-go stopnia w danym sektorze odbywa się lokalnie poprzez wciśnięcie przez pracownika przycisku na szafie "SW" i powoduje:

- włączenie sygnalizatorów optycznych ze światłem przerywanym lokalnej sygnalizacji alarmowej – działających do odwołania alarmu (procedury wyłączenia),
- przerywany sygnał akustyczny lokalnej sygnalizacji alarmowej – kasowany samoczynnie po upływie 3 minut,
- uruchomienie sygnalizacji świetlnej blokadowej na drogach dojazdowych do rejonu (sektora) powodującego zagrożenie:
  - światła czerwone – „STOP”,
  - strzałka zielona (opcjonalnie) – nakazany kierunek jazdy,
  - tablica informacyjna LED.

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 26 |

| Ogłoszenie alarmu                                                                                      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                     | Odwołanie alarmu                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Buczki / Dzwonki  | <br>Sygnalizacja Świetlna         | <br>Rozgłośnia Zakładowa                                           | <br>Buczki / Dzwonki | <br>Sygnalizacja Świetlna | <br>Rozgłośnia Zakładowa |
| <br>Dźwięk przerywany | <ul style="list-style-type: none"> <li>pulsująca lamp ostrzegawczych,</li> <li>blokadowa ruchu kołowego</li> </ul> | Komunikat: <ul style="list-style-type: none"> <li>rodzaj zagrożenia,</li> <li>miejsce powstania zagrożenia,</li> <li>zasady postępowania</li> </ul> | <br>Dźwięk ciągły     | Wyłączenie sygnalizacji                                                                                      | Komunikat: Odwołanie alarmu                                                                                 |


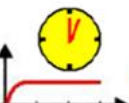
Wyłączenie alarmu I-go stopnia możliwe jest tylko przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa w systemie komputerowym SCADA, co powoduje:

- wyłączenie sygnalizatorów optycznych,
- ciągły sygnał sygnalizatorów akustycznych trwający 3 minuty,
- wyłączenie świateł blokadowych drogowych.

#### 4.2 Alarm ostrzeżenie:

Alarm ostrzeżenie służy do ostrzegania pracowników obiektów w danych sektorach alarmowania o zaistniałym zagrożeniu. Uruchamiany jest przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa z Systemu Alarmu Chemicznego i generuje następujące sygnały:

- ciągły sygnał świetlny sygnalizatorów optycznych działających do odwołania alarmu,
- ciągły sygnał akustyczny sygnalizatorów samoczynnie wyłączający się po 1 minucie.

| Ogłoszenie alarmu                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                             | Odwołanie alarmu                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Buczki / Dzwonki | <br>Sygnalizacja Świetlna | <br>Rozgłośnia Zakładowa | <br>Rozgłośnia Zakładowa |
| <br>Dźwięk ciągły    | Ciągła lamp ostrzegawczych                                                                                   | •rodzaj zagrożenia<br>•zasady postępowania                                                                  | Komunikat:<br>odwołanie alarmu                                                                                |

Załączanie i wyłączenie alarmu ostrzeżenie możliwe jest w systemie tylko przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa.

#### 4.3 Alarm chemiczny II-go stopnia

Alarm II-go stopnia ogłaszany jest w przypadku wystąpienia zagrożenia chemicznego obejmującego więcej niż jeden sektor alarmowania któregośkolwiek z obszarów produkcyjnych, ale nie wykraczającego poza obszar przemysłowy ANWIL S.A.





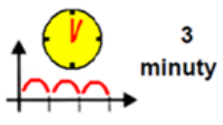
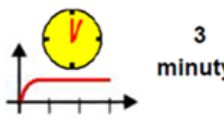
|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p><b>Obszar Bezpieczeństwa</b><br/>Procesowego<br/><b>Obszar Prewencji i BHP</b><br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</p> | <p><b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO, BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W PROCESACH PROJEKTOWANIA, BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/ ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW ANWIL S.A.</b></p> | <p>Nr egzemplarza:<br/><b>A</b></p> |
| <p>Data opracowania:<br/>27.11.2018</p>                                                                                                                                    | <p>Data aktualizacji: Październik 2023</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Nr aktualizacji strony:</p>      |
|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Strona: 27</p>                   |

Ogłoszenie alarmu II-go stopnia odbywa się poprzez włączenie go w systemie komputerowym przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa i powoduje:

- przerywany sygnał akustyczny (15 sek. z 10 sek. przerwą) syren trwający 3 min.,
- pulsującą sygnalizację wszystkich sygnalizatorów optycznych.

Odwołanie alarmu odbywa się poprzez wyłączenie go w systemie komputerowym przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa i powoduje:

- ciągły sygnał akustyczny syren trwający 3 minuty.

| Ogłoszenie alarmu                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               | Odwołanie alarmu                                                                                                                    |                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                                                                                              |                                                    |           |
| <b>Syreny</b>                                                                                                                          | <b>Rozgłośnia Zakładowa</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>Syreny</b>                                                                                                                       | <b>Rozgłośnia Zakładowa</b>                                                                  |
|  <p><b>3 minuty</b><br/><b>Dźwięk przerywany</b></p> | <p><b>Komunikat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•rodzaj substancji,</li> <li>•kierunek rozprzestrzeniania się zagrożenia,</li> <li>•miejsce powstania zagrożenia,</li> <li>•konieczność ewakuacji.</li> </ul> |  <p><b>3 minuty</b><br/><b>Dźwięk ciągły</b></p> | <p><b>Komunikat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•odwołanie alarmu</li> </ul> |

**Odwołanie alarmu chemicznego następuje na polecenie kierującego akcją ratowniczą, po całkowitej likwidacji zagrożenia.**

Załączanie i wyłączenie alarmu II-go stopnia w systemie komputerowym możliwe jest tylko przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa.

#### 4.4 Alarm chemiczny III-go stopnia.

Alarm III-go stopnia ogłaszany jest w przypadku wystąpienia zagrożenia chemicznego wykraczającego poza teren przemysłowy ANWIL S.A.





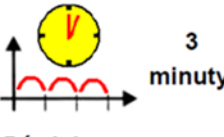
Ogłaszanie alarmu odbywa się w systemie, tak jak dla alarmu II-go stopnia oraz ogłoszenie zagrożenia w rejonie przyległym do terenu ANWIL S.A., a znajdującym się na kierunku rozprzestrzeniania się niebezpiecznej substancji, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych środków, tj.:

- wszystkich syren zamontowanych na i poza terenem ANWIL S.A.,
- świateł blokadowych dróg wokół ANWILU,
- pulsującej sygnalizacji wszystkich sygnalizatorów optycznych.

Odwołanie alarmu w zakresie dotyczącym ANWIL S.A. odbywa się poprzez wyłączenie go w systemie komputerowym przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa i powoduje:

- ciągły sygnał akustyczny syren trwający 3 minuty,
- wyłączenie świateł blokadowych na drogach zewnętrznych (jeśli były uruchomiane).

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 28 |

| Ogłoszenie alarmu                                                                 |                                                                                   | Odwołanie alarmu                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |   |  |
| Syreny                                                                            | Rozgłośnia Zakładowa                                                              | Syreny                                                                             | Rozgłośnia Zakładowa                                                                |
|  | Komunikat:<br>•Uaktualnienie i doprecyzowanie informacji                          |  | Komunikat:<br>•Odwołanie alarmu                                                     |
| 3 minuty                                                                          |                                                                                   | 3 minuty                                                                           |                                                                                     |

Załączenie i wyłączenie alarmu III-go stopnia w systemie komputerowym możliwe jest tylko przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa.

## 5. Elementy składowe Systemu Alarmowania Chemicznego:

- 5.1 Szafa serwerowa wraz z systemem wizualizacji SCADA
- 5.2 Szafka nadrzędna typu SW – sterująca sygnalizacją optyczno-akustyczną i sygnalizatorami blokadowymi dróg z możliwością uruchomienia alarmu chemicznego I-go stopnia.  
Właściciel instalacji/objektu powinien dokonać analizy i konsultacji z odpowiednimi obszarami ANWIL S.A., czy nowopowstająca instalacja/obiekt stwarza zagrożenie chemiczne i będzie miała konieczność uruchamiania alarmu I-go stopnia w Systemie Alarmowania Chemicznego.  
Skrzynka typu SW posiada przycisk włączający alarm I-go stopnia i powinna być umieszczona w miejscu łatwo dostępnym dla obsługi danej instalacji (np. mistrzówka, sterownia – do konsultacji z właścicielem danej instalacji/objektu).
- 5.3 Szafka podrzędna typu SP – sterująca sygnalizacją optyczno-akustyczną i sygnalizatorami blokadowymi dróg
- 5.4 Szafka syreny typu SS – sterująca syrenami
- 5.5 Szafka akumulatorów typu AKU
- 5.6 Szafka typu JBA – sterująca zewnętrznymi sygnalizatorami blokadowymi dróg i ostrzegawczymi tablicami LED
- 5.7 Szafka typu PB i ZB – sterująca sygnalizacją optyczno-akustyczną i sygnalizatorami blokadowymi dróg na placach i zapleczach budowy  
Wszystkie szafki/skrzynki powinny znajdować się w miejscu łatwo dostępnym dla celów serwisowych (do konsultacji z Właścicielem instalacji/objektu, branżystą SUR Infrastruktura i wskazaną przez ANWIL S.A. firmą serwisującą system).
- ~~5.8~~ Sygnalizatory optyczne i akustyczne stosowane są do ogłaszania alarmów chemicznych I-go stopnia oraz alarmów ostrzeżenia.
- 5.9 Syreny rozlokowane na terenie przemysłowym ANWIL S.A. służą do sygnalizowania alarmu chemicznego II- go oraz III-go stopnia;
- 5.10 Blokadowa sygnalizacja świetlna ruchu drogowego wraz z tablicami informacyjnymi LED - mają za zadanie zablokowanie dostępu i dojazdu do danego sektora, ominięcie sektora, który jest źródłem zagrożenia podczas alarmu I-go stopnia oraz służą do przekierowania ruchu pojazdów w niezagrożony rejon przedsiębiorstwa.

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 29 |

## 6. Standardy techniczne:

Wszystkie nowopowstające szafki SW, SP, SS, AKU, JBA, PB, ZB oraz pozostałe elementy systemu muszą być kompatybilne z całym istniejącym Systemem Alarmu Chemicznego w ANWIL S.A. i odtwarzać wszystkie schematy alarmowania realizowane przez ten system.

Dodatkowa rozbudowa systemu oraz dokumentacja musi być uzgodniona i zaakceptowana przez właściciela biznesowego systemu (Dział Dyspozytorów ANWIL).

Szafki powinny być montowane wewnątrz budynków. System oparty jest na urządzeniach producentów: Siemens, Relpol, Werma.

Szafki umiejscowione na zewnątrz powinny być wyposażone w system ogrzewania (chroniący przed niskimi temperaturami zimą) oraz system wentylacji (chroniący przed wysokimi temperaturami latem).

- 6.1 Aktualnym standardem w ANWIL S.A. są skrzynki Schneider Electric, seria Spacial CRN, typ drzwi pełny (bez przeszklenia), wielkość szafki dobrana do użytych komponentów (unikając zbędnego powielania). Standardem jest zmieszczenie wszystkich elementów w jednej szafie (poza akumulatorami). Zalecamy użycie oddzielnej obudowy tej samej serii do umieszczenia w niej akumulatorów (AKU). Kolor szafki RAL7035. Standard odporności mechanicznej IK10, szczelności IP66 lub dobrane do panujących warunków w miejscach ich lokalizacji.
- 6.2 Sterownik PLC – S7-1200/1500
- 6.3 Switch zarządzalny – Simatic XC206-2SFP z wkładkami SFP SM,
- 6.4 Switch niezarządzalny – XB004-1LD
- 6.5 Oddalone wejścia/wyjścia – IM155-6PN Siemens SIMATIC ET 200SP wraz z podstawkami i zakończeniem modułu
- 6.6 Karta DI8x24VDC Siemens SIMATIC ET 200SP
- 6.7 Karta DQ8x24VDC Siemens SIMATIC ET 200SP
- 6.8 HMI – SIMATIC HMI KP8 firmy Siemens
- 6.9 Zasilacz – 230VAC/24 VDC SITOP PSU (min. 10A)
- 6.10 Podtrzymanie zasilania – Siemens SITOP DC UPS 24V (min. 15A)
- 6.11 Zestaw akumulatorów – napięcie 12V; pojemność min. 14Ah; żywotność projektowa min. 5lat  
Skrzynka powinna być wyposażona w podtrzymanie baterijne zapewniające pracę systemu – w przypadku awarii zasilania sieciowego – przez 12 godzin w stanie dozoru oraz przez 40 minut w stanie alarmowania po tym czasie. Do obliczeń pojemności akumulatorów stosujemy wzór:

$$Q=1,3*[(I_D*T_D) + (I_A*T_A)]$$

gdzie:

$I_D$  – obciążenie systemu w stanie dozoru,

$T_D$  – wymagany czas dozoru,

$I_A$  – obciążenie systemu w stanie alarmowania,

$T_A$  – wymagany czas alarmowania.

- 6.12 Przekazniki kontroli prądu – SIEMENS 3UG4622-1AW30 lub nowszy model,- 24-230V
- 6.13 Przekazniki wykonawcze – RELPOL RMP84-24DC lub PIR2 z możliwością lokalnego sterowania
- 6.14 Komunikacja zdalna (opcjonalnie) – moduł telemetryczny InVentia serii MT

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 30 |

- 6.15 Sieć światłowodowa – kabel SM ze złączami (w zależności od urządzenia) typu SC/PC, SC/APC lub LC.
- 6.16 PachCordy światłowodowe pomiędzy przetłacznicą, a szafkami alarmu chemicznego powinny być w peszlu ochronnym.
- 6.17 Sygnalizatory optyczno – akustyczne – obudowa szara, sygnał optyczny stały barwy żółtej np. WERMA 424 320 75. Sygnalizatory należy dobierać odpowiednio no miejsca montażu (np. uwzględniając strefę EX). W uzasadnionych przypadkach, po pisemnej konsultacji z właścicielem obiektów/instalacji, jest możliwość zamontowania sygnalizatorów optycznych-błyskowych z sygnalizacją akustyczną.
- 6.18 Syreny – kompletna skrzynka typu SS - DSE 600-1200 z akumulatorami, producent Digitex. Syreny mają mieć możliwość nadawania komunikatów głosowych (moduł BARIX Extreamer 100 lub aktualnie używany w systemie) oraz zdalnego sterowania i podglądu parametrów z systemu. Moc wynikająca z pomiarów lub wyliczeń akustycznych.
- 6.19 Sygnalizatory blokadowe dróg – LED Ø300
- 6.20 Tablica informacyjna – LED o parametrach: jednokolorowe – czerwone, wymiar – 100x50 cm (+-10%), rozdzielczość – 100x50 px (+-10%), muszą mieć funkcję wyświetlania grafiki i tekstu. Obudowane malowanymi daszkami ochronnymi (kolor RAL 7038) w zależności od lokalizacji: aluminiowym lub ocynkowanym.

## 7. Wytyczne projektowe, odbiory i uruchomienie:

- a) Przed przystąpieniem do wykonania projektu, Wykonawca ma obowiązek uzyskać potwierdzenie od Właściciela biznesowego systemu (Dział Dyspozytorów ANWIL S.A.) o aktualności obowiązujących standardów technicznych lub/i obecnie wdrażanych.
- b) Projekt wykonania skrzynki i zestawienia trasy komunikacyjnej musi być zatwierdzony technicznie przez wskazaną przez ANWIL S.A. firmę serwisującą system, przy udziale Biura Informatyki ANWIL, po wcześniejszej akceptacji przez Właściciela obiektu/instalacji, Właściciela systemu i branżysty SUR Infrastruktura w ANWIL S.A.
- c) Zalecamy, aby projekt i wybudowanie/zmodernizowanie skrzynek alarmu chemicznego zlecić firmie serwisującej system w ANWIL S.A.
- d) Dokumentacja Wykonawcy oraz realizacja projektu systemu alarmu chemicznego powinna być zgodna z przepisami państwowymi oraz polskimi normami. Wykonawca przedstawi wszelkie rysunki i schematy oferowanego systemu, wykona dokumentację wykonawczą oraz powykonawczą. W zakresie Wykonawcy jest sporządzenie dokumentacji eksploatacyjnej, w tym m.in.: instrukcji obsługi; określenie przewidywanego poboru mocy elektrycznej w czasie pracy oferowanego systemu oraz przedstawienie listy urządzeń. Dokumentacja Systemu Alarmu Chemicznego dostarczona wraz z oddaniem obiektu do użytkowania musi również być dostarczona do Właściciela biznesowego Systemu – Działu Dyspozytorów ANWIL S.A.
- e) Przed przystąpieniem wykonawcy do realizacji zadania konieczne jest sporządzenie projektu w języku polskim. Wykonawca przed wykonaniem Systemu musi koniecznie przedstawić do konsultacji i zaopiniowania dokumentację projektową Systemu, w celu jej weryfikacji i zatwierdzenia przez ANWIL S.A. (właściciela systemu, docelowego właściciela budowanych/modernizowanych obiektów/instalacji, odpowiednich służb w zależności od rodzaju budowanych/modernizowanych obiektów).

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 31 |

- f) Do rozpoczęcia prac niezbędne jest uzyskanie pisemnej akceptacji projektu ze strony przyszłego Właściciela obiektu/instalacji, Właściciela systemu, SUR Infrastruktura, odpowiednich służb w zależności od rodzaju budowanych/modernizowanych obiektów.
- g) Przed przystąpieniem do zmian lub/i modyfikacji w Systemie Alarmu Chemicznego takie działania muszą być zgłoszone do: Właściciela danej instalacji/obiektu i Działu Dyspozytorów ANWIL S.A.
- h) Sieć światłowodowa dla Systemu Alarmu Chemicznego powinna być projektowana z zapasem co najmniej dwóch włókien. Włączenie do sieci światłowodowej powinno być oznaczone etykietami lub przewieszkami informującymi o przeznaczeniu włókien (zgodnie z wytycznymi i w konsultacji z Biurem Informatyki ANWIL S.A.).
- i) Sygnalizatory optyczne, akustyczne lub optyczno-akustyczne – powinny być zainstalowane wszędzie tam, gdzie mogą przebywać ludzie (dyżurki, sterownie, rozdzielnie, hale produkcyjne, tereny przyległe, na terenie instalacji technologicznych i w budynkach produkcyjnych, na korytarzach poszczególnych kondygnacji budynków administracyjnych i socjalnych, w salach konferencyjnych, pomieszczeniach socjalnych, szatniach, tereny budowy i ich zaplecza socjalne, itp.). Dokładna ich lokalizacja powinna być konsultowana z właścicielem danych instalacji/obiektów. Sygnalizatory muszą być tak dobrane i zaprojektowane w systemie, aby mogły realizować funkcje systemu zawarte w punkcie opisującym logikę działania systemu i stopnie alarmowania. Sygnalizatory w zależności od miejsca montażu powinny być odporne na panujące tam warunki (np. strefa Ex).
- j) Syreny mają mieć możliwość nadawania komunikatów głosowych (moduł BARIX Extremer 100 lub aktualnie używany w systemie) oraz zdalnego sterowania i podglądu parametrów z systemu. Moc wynikająca z pomiarów lub wyliczeń akustycznych. Jeżeli to możliwe, tuby syren należy umieszczać jak najwyżej na istniejącej infrastrukturze z łatwym dostępem w celach serwisowania tj.: dachy, zbiorniki, estakady, elewacje, itp. Skrzynki sterujące syrenami należy umieścić wewnątrz budynków w łatwo dostępnych miejscach do celów serwisowych, najlepiej w pobliżu szafy alarmu chemicznego.
- k) Światła blokadowe dróg wokół sektorów alarmowania są włączane automatycznie podczas alarmu I-go stopnia z danym sektorem. Pozostałymi światłami drogowymi wokół obszaru ANWILU steruje w systemie Dyspozytor Przedsiębiorstwa. Sygnalizatory blokadowe dróg sygnalizują światłem czerwonym blokadę dostępu do danego sektora i są zlokalizowane za skrzyżowaniami na początku blokowanej drogi. Słupy sygnalizacji blokadowej dróg zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Wysokość jak i wytrzymałość przewidziana dla montażu tablicy LED. Na terenie ANWIL w zależności od lokalizacji: strefa nawozowa – aluminiowe anodowane, w pozostałych strefach ocynkowane ogniowo i malowane (kolor RAL 7038). Rekomendowani producenci: sygnalizatory - Traffic Lights, tablice LED – LED Technology, słupy aluminiowe – ROSA (przystosowane do sygnalizatorów drogowych o odpowiedniej dla danych warunków wysokości).
- l) Okablowanie: Instalację alarmu chemicznego należy wykonać stosownymi kablami sygnalizacyjnymi i zasilającymi. Zastosowane kable powinny posiadać powłokę nierozprzestrzeniającą płomienia. Sugerowany kolor powłoki czarny, inne kolory do uzgodnienia. Tam, gdzie jest to wymagane przepisami ppoż. należy zastosować kable o odpowiedniej odporności ogniowej. W zależności od warunków środowiskowych, kable powinny być układane w rurkach, w listwach PCW, korytach kablowych metalowych lub PCW. Szczegółowe wytyczne, co do sposobu prowadzenia kabli (natynkowo / podtynkowo) powinny być ustalane z Zamawiającym w trakcie budowy.

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p><b>Obszar Bezpieczeństwa</b><br/><b>Procesowego</b><br/><b>Obszar Prewencji i BHP</b><br/><b>Biuro Ochrony Środowiska</b><br/><b>Biuro Informatyki</b><br/><b>Członek Zarządu ds. Produkcji</b></p> | <p><b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO, BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W PROCESACH PROJEKTOWANIA, BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/ ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW ANWIL S.A.</b></p> | <p>Nr egzemplarza:<br/><b>A</b></p> |
| <p>Data opracowania:<br/>27.11.2018</p>                                                                                                                                                                | <p>Data aktualizacji: Październik 2023</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Nr aktualizacji strony:</p>      |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Strona: 32</p>                   |

- m) Uziemienie: Wszystkie układy, urządzenia sterujące wchodzące w skład systemu alarmu chemicznego powinny być uziemione od strony źródła zasilania.
- n) Wykończenie: Obudowy wszystkich sygnalizatorów (w tym syren) powinny być przystosowane do warunków otoczenia. Wszystkie obudowy i skrzynki łączeniowe montowane na zewnątrz pomieszczeń powinny być zabezpieczone przed korozją oraz pomalowane farbami zabezpieczającymi przed działaniami zmiennie- pogodowymi. Wszystkie urządzenia powinny być wyposażone w obudowę odpowiednią do panujących warunków, spełniać odpowiednią klasę IPxx (pyłoszczelności i wodoszczelności), klasę odporności mechanicznej IKxx lub być w takiej obudowie zamontowane.
- o) Oznaczenie: wszystkie urządzenia i komponenty powinny być oznaczone w taki sposób, aby można je było jednoznacznie zidentyfikować zgodnie z dokumentacją projektową. Szafki muszą być oznakowane według numeracji obowiązującej na terenie zakładu w Systemie Alarmu Chemicznego. Do urządzeń w sposób trwały muszą być przymocowane tabliczki z nazwami technologicznymi systemu, a pod sygnalizatorami optyczno- akustycznymi tabliczki z opisami. Specyfikacja tabliczki: czarny napis "ALARM CHEMICZNY" na żółtym tle, wymiary 20x10 cm lub 10x8cm w zależności od wielkości pomieszczeń. Puszki z połączeniami kablowymi powinny znajdować się w miejscach dostępnych z odpowiednim oznakowaniem. Nazwa szafki składa się z 3 elementów: numeru sektora alarmowania w którym się znajduje, typu szafki (SW, SP, SS), kolejny numer szafki w danym sektorze. (należy również zachować standard nazewnictwa dla szafek z zaplecza budowy np. SP\_ZB1, szafek od świateł drogowych zewnętrznych np. JBA01 i szafek akumulatorowych np. 1SP13\_AKU).
- p) Zastosowane urządzenia powinny uwzględniać ewentualną strefę zagrożenia wybuchem występującą na obiekcie (urządzenia w odpowiednim wykonaniu EX).
- q) Zalecamy zasilanie elementów Systemu Alarmu Chemicznego ze źródła napięcia gwarantowanego.
- r) Po zakończeniu prac, Wykonawca powinien zgłosić gotowość do uruchomienia i wpięcia do systemu nowobudowanego/modernizowanego węzła Właścicielowi systemu (Dział Dyspozytorów ANWIL S.A.).
- s) Po zgłoszeniu gotowości, Wykonawca ma obowiązek zlecić wskazanej przez ANWIL S.A., firmie serwisującej System prace: zaprogramowanie, wpięcie do działającego systemu, przygotowanie wizualizacji w Zakładowym Stanowisku Kierowania i uruchomienie nowego węzła systemu.
- t) Prace programistyczne oraz zmiany w systemie wizualizacji Systemu Alarmu Chemicznego ze względu na bezpieczeństwo i niezawodność systemu będą wykonywane wyłącznie przez wskazaną przez właściciela biznesowego systemu (Dział Dyspozytorów ANWIL S.A.) firmę serwisującą system na podstawie dostarczonej i zaakceptowanej dokumentacji. Samodzielne wykonywanie prac w wydzielonej sieci teletechnicznej systemu Alarmu chemicznego przez Wykonawcę i „firmy trzecie” jest zabronione. Prace w wydzielonej sieci teletechnicznej może wykonywać wyłącznie firma serwisująca wskazana przez ANWIL S.A. przy udziale Biura Informatyki ANWIL S.A. po otrzymaniu takiego zgłoszenia od Wykonawcy. Termin wykonania takich działań jest określany indywidualnie. Wskazana przez ANWIL S.A. firma serwisująca system po wykonaniu powyższych prac zaktualizuje instrukcję obsługi w Zakładowym Stanowisku Kierowania i przeszkoli Dyspozytorów.
- u) Przed rozruchem Systemu Zamawiający dokonuje odbioru mechanicznego elementów zainstalowanych na obiekcie potwierdzonego protokołem.
- v) Odbiór techniczny i próby funkcjonalne: Wykonawca przy akceptacji upoważnionych przedstawicieli ANWIL S.A. przeprowadzi odbiór techniczny systemu alarmu chemicznego. Wykonawca dokona sprawdzenia wszystkich urządzeń wchodzących w skład systemu, sprawdzi wszystkie połączenia



|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 33 |

- kablowe oraz sprawdzi poprawność działania przy udziale Dyspozytora ANWIL S.A. oraz wskazanej przez ANWIL S.A. firmy serwisującej system.
- w) Elektryczne oddanie systemu nie oznacza pełnej sprawności i funkcjonalności systemu na terenie ANWILU. Wykonawca po przeprowadzonych testach i odbiorach musi zgłosić do ANWILU gotowość podpięcia instalacji do całego systemu. Wpięcie do sieci całego systemu może być dokonane przez Biuro Informatyki ANWIL przy udziale firmy serwisującej System Alarmu Chemicznego. Firma serwisująca system działając na zlecenie, musi oprogramować sterowniki w szafkach i wykonać wizualizację nowopowstałych lub modernizowanych elementów w systemie SCADA, znajdującym się w Zakładowym Stanowisku Kierowania.
- x) Testy i kontrola: Dla wszystkich urządzeń, jak również dla sprawdzenia poprawności działania całego systemu, Wykonawca przeprowadzi standardowe testy fabryczne i regulację (jeśli jest potrzeba m.in. regulację głośności sygnalizatorów akustycznych). Protokoły z testów i prób urządzeń Wykonawca przedstawi upoważnionym przedstawicielom ANWIL S.A. Testy muszą odbywać się przy udziale Działu Dyspozytorów ANWIL S.A. i firmy serwisującej system wskazanej przez ANWIL S.A. Należy przeprowadzić testy działania szafki oraz testy szafki lub szafek przy włączeniu na obiekcie alarmu ostrzeżenia i alarmu I-go stopnia. Niesprawne, uszkodzone lub wadliwie działające urządzenia Wykonawca jest zobowiązany wymienić we własnym zakresie na w pełni sprawne i powiadomić upoważnionych przedstawicieli ANWIL S.A. o dokonanej naprawie i gotowości do ponownego przeprowadzenia prób funkcjonalnych.
- y) Pozytywny wynik przeprowadzonych testów funkcjonalnych Systemu Alarmu Chemicznego jest warunkiem koniecznym do rozpoczęcia procesu rozruchów technologicznych instalacji produkcyjnych i podania mediów niebezpiecznych. Oddanie do eksploatacji systemu powinno być potwierdzone pisemnym protokołem prawidłowego działania Systemu Alarmu Chemicznego.

## 8. Postępowanie w okresie gwarancji

- 8.1 W trakcie stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu systemu alarmu chemicznego (awaria, usterki itp.) w okresie gwarancyjnym, Wykonawca (gwarant) w czasie ciągłym (24h/7 dni w tygodniu/365 dni w roku) zobowiązuje się do zapewnienia wykwalifikowanego personelu technicznego do naprawy nieprawidłowości w pracy urządzeń lub usunięcia ewentualnych awarii - zgłoszonych przez Zamawiającego. Wykonawca (gwarant) zobowiązany jest podjąć wszelkie niezbędne działania w ciągu 24h od momentu zgłoszenia awarii przez Zamawiającego i usunąć awarię w jak najkrótszym czasie.
- 8.2 Wytyczne i odpowiedzialność za utrzymanie sprawności elementów systemu:
- Na obiektach będących własnością ANWIL S.A. wszystkie podpięte elementy do istniejącego Systemu są własnością ANWIL S.A., za utrzymanie pełnej sprawności elementów systemu odpowiadają właściciele obiektów.
  - Na obiektach nie będących własnością ANWIL S.A., dla celów zachowania bezpieczeństwa systemu, ANWIL jest właścicielem szafki systemowej (typu SW) i kabla dostarczającego do niej sygnały systemu (ponosi odpowiedzialność i koszty utrzymania oraz napraw tych elementów). Wszystkie pozostałe elementy systemu wychodzące z szafki (np. sygnalizatory optyczno-akustyczne, syreny, światła blokadowe dróg, okablowanie oraz zasilanie tych elementów) są własnością Właścicieli obiektów i po ich stronie jest odpowiedzialność za prawidłowe funkcjonowanie tych elementów, przeprowadzanie okresowych przeglądów i napraw. Rekomendowana ścieżka postępowania z wykonawcą w okresie

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 34 |

gwarancyjnym dla przypadków, kiedy zostanie wykryta lub zgłoszona usterka w elementach wykonanych węzłów Systemu:

8.3.1. Dostęp do systemu i jego naprawa (24/7)

- Firma serwisująca – wskazana przez Właściciela biznesowego systemu – musi mieć zagwarantowany dostęp do szafek sterujących sygnalizacją ostrzegawczą w celu niezwłocznego podjęcia działań diagnostycznych i naprawczych.
- Biuro Informatyki ANWIL S.A. musi mieć zapewniony dostęp do przyłączy teleinformatycznych.

8.3.2. Rekomendowane postępowanie podczas bieżącej obsługi i wystąpienia usterki:

- Dyspozytor zgłasza usterkę do wskazanej przez ANWIL S.A. firmy serwisującej system.
- Firma serwisująca musi mieć dostęp do elementów systemu do zdiagnozowania przyczyny usterki.
- Po diagnozie firma serwisująca system zgłasza Dyspozytorowi rodzaj usterki.
- Jeżeli awarii uległy elementy systemu kluczowe dla jego działania (będące własnością Działu Dyspozytorów ANWIL S.A.) firma serwisująca przystępuje niezwłocznie do usunięcia usterki. Po wykonaniu przez firmę serwisującą niezbędnych napraw, wycenione koszty naprawy zostaną przesłane do Działu Dyspozytorów i SUR w ANWIL S.A., który rozliczy je z Wykonawcą/Gwarantem.
- Jeżeli usterce uległy elementy wykonawcze systemu (za które ponoszą odpowiedzialność Właściciele Obiektów/Instalacji), Dyspozytor informuje danych Właścicieli o usterce. Właściciele obiektu/instalacji zleca działania naprawcze we własnym zakresie po kontakcie z Gwarantem

8.3.3. Obligatoryjne przeglądy systemu:

- Pierwsze poniedziałki miesiąca,
- Przeglądy półroczne
- Przeglądy roczne

Właściciele danych obiektów/instalacji zobligowani są do przeprowadzania powyższych przeglądów we własnym zakresie i dostarczenie protokołów z wykonanych przeglądów do Działu Dyspozytorów ANWIL S.A.

9. Wszelkie odstępstwa od standardów powinny być pisemnie uzasadnione i zatwierdzone przez Właściciela systemu (Dział Dyspozytorów ANWIL S.A.) oraz Właścicieli obiektów/instalacji, na których funkcjonuje dana część Systemu Alarmu Chemicznego.

## VI. 6. Wymagania dla Zakładowego Systemu Rozgłaszania

1. Budynki administracyjne i cały teren obiektu przemysłowego muszą być objęte Zakładowym Systemem Rozgłaszania, służącym do przekazywania komunikatów i informacji o zaistniałych zagrożeniach.
2. Zakładowy System Rozgłaszania pracuje w oparciu o urządzenia firmy Mantrako, swoim zasięgiem obejmuje teren całego przedsiębiorstwa, zapewnia możliwość przekazywania informacji i komunikatów przez Dyspozytora Przedsiębiorstwa o każdej porze dnia do wszystkich miejsc, gdzie mogą przebywać pracownicy (pomieszczenia, teren instalacji, drogi komunikacyjne).
3. System ten umożliwia również Koordynatorom Zmian zakładów produkcyjnych przekazywanie za pomocą radiowęzłów lokalnych informacji słyszalnych na terenie ich zakładów, podczas alarmu chemicznego I stopnia.
4. Instalacja nagłośnienia ANWIL S.A. pracuje ze standardowym napięciem linii głośnikowej 100V ~.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obszar Bezpieczeństwa<br/>Procesowego<br/>Obszar Prewencji i BHP<br/>Biuro Ochrony Środowiska<br/>Biuro Informatyki<br/>Członek Zarządu ds. Produkcji</b> | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br/>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br/>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br/>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br/>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br/>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br/>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br/>ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                              | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 35 |

5. Urządzenia zastosowane do powyższych systemów powinny uwzględniać ewentualną strefę wybuchową (urządzenia w wykonaniu EX).
6. System sterowania radiowęzła musi zapewniać najwyższy priorytet dla komunikatów Dyspozytora Przedsiębiorstwa.
7. Nowy obiekt przemysłowy powinien mieć własny radiowęzeł lokalny z możliwością nadawania lokalnych komunikatów, chyba, że rozwiązania organizacyjne preferują inne rozwiązania (sterowanie z istniejącej lokalizacji).
8. Warunki przyłączenia do istniejącej sieci Zakładowego Systemu Rozgłaszania określa Biuro Informatyki ANWIL S.A.

## **VII. Wymagania Ochrony Środowiska**

1. Wszystkie etapy realizacji procesu budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmiany sposobu użytkowania obiektów ANWIL S.A. tj. etap
  - planowania,
  - poszukiwania i analizy lokalizacji,
  - projektowania,
  - budowy,
  - wdrażania, montażu i rozruchu,
  - badania,
  - produkcji oraz eksploatacji,
  - wycofania z ruchu lub likwidacjimuszą być wykonywane zgodnie z:
  - obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska,
  - obowiązującymi na terenie ANWIL S.A. zasadami określonymi w wewnętrznych aktach organizacyjnych (WAO),w sposób zapewniający minimalizację oddziaływania każdego z ww. etapów na środowisko.
2. Realizacja wszystkich ww. etapów budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmianie sposobu użytkowania obiektów ANWIL S.A. winna w szczególności zapewnić:
  - a) ochronę przed zanieczyszczeniem wszystkich komponentów środowiska (gleb, wód i powietrza),
  - b) redukcję poziomu emitowanego hałasu oraz ograniczenie szkodliwego promieniowania w drodze właściwego doboru i konserwacji sprzętu i urządzeń,
  - c) redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym poziomie zapylenia poprzez stosowanie środków ograniczających pylenie,
  - d) wykorzystanie wody oraz odprowadzanie ścieków, wód opadowych i roztopowych w sposób uzgodniony z ANWIL S.A.,
  - e) przestrzeganie zakazu wprowadzania do kanalizacji ANWIL S.A. zanieczyszczeń, w szczególności płynnych i stałych substancji chemicznych, odpadów powstałych w związku z realizacją poszczególnych etapów budowy/rozbudowy/przebudowy/modernizacji/zmiany sposobu użytkowania obiektów ANWIL S.A.,

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY<br>PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO,<br>BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA<br>CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W<br>PROCESACH PROJEKTOWANIA,<br>BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/<br>ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW<br>ANWIL S.A. | Nr egzemplarza:<br><b>A</b>           |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr aktualizacji strony:<br>Strona: 36 |

- f) przechowywanie ww. substancji/mieszanin sklasyfikowanych, jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia lub środowiska naturalnego zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska i w miejscach uzgodnionych z właściwym Obszarem ANWIL S.A.,
  - g) naprawę zgodnie z wymaganiami ANWIL S.A. i organów administracyjnych szkód w środowisku wyrządzonych na terenie ANWIL S.A. w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją poszczególnych etapów budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmiany sposobu użytkowania obiektów ANWIL S.A. przez realizującego prace, odpowiedzialnego za szkody i zanieczyszczenie środowiska,
  - h) niezwłoczne przekazanie do ANWIL S.A. (dla połączeń wykonywanych na terenie przemysłowym ANWIL S.A. tel.: 19 112, 19 998, dla połączeń wykonywanych spoza terenu firmy ANWIL S.A. tel.: 24 202 17 17, 24 202 10 70) informacji o wszelkiego rodzaju pracach i zdarzeniach mogących mieć wpływ na zanieczyszczenie środowiska, w tym o niekontrolowanym uwolnieniu stosowanych chemikaliów (rozsypaniu, rozlaniu, emisji), o każdym przypadku stwierdzenia widocznego zanieczyszczenia gruntów oraz o zamiarze wykorzystania sprzętu powodującego nadmierny hałas lub emitującego szkodliwe promieniowanie podczas realizacji poszczególnych etapów budowy/rozbudowy/przebudowy/nadbudowy/zmiany sposobu użytkowania obiektów ANWIL S.A. przez realizującego prace,
3. W zakresie gospodarki odpadami dla etapów, związanych z powstawaniem odpadów należy:
- a) posiadać wpis do Rejestru BDO.
  - b) prowadzić gospodarkę odpadami oraz ewidencję wytwarzanych odpadów zgodnie z przepisami prawa
  - c) uzgodnić z ANWIL S.A. miejsce magazynowania odpadów,
  - d) zabezpieczyć miejsce gromadzenia/magazynowania odpadów przed wpływem czynników atmosferycznych, dostępem osób postronnych i oznakować je zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa ,
  - e) usuwać odpady z miejsca ich powstawania na bieżąco, przy czym możliwe jest jedynie magazynowanie odpadów miejscu ich wytwarzania w ilości odpowiadającej wyłącznie partii transportowej,
  - f) całkowicie usunąć z terenu ANWIL S.A., najpóźniej do terminu zakończenia prac, odpady których powstanie było związane z prowadzoną przez podmiot działalnością, oprócz odpadów zawartych w wewnętrznym akcie organizacyjnym w sprawie gospodarki złomem i odpadami przeznaczonymi do odsprzedaży w ANWIL S.A. (o ile ma zastosowanie),
  - g) prowadzić gospodarkę złomem zgodnie z obowiązującym w ANWIL S.A. wewnętrznym aktem organizacyjnym w sprawie gospodarki złomem i odpadami przeznaczonymi do odsprzedaży w ANWIL S.A. (o ile ma zastosowanie),
  - h) umieszczać posegregowane odpady komunalne, powstające w związku z przebywaniem pracowników na terenie ANWIL S.A., w pojemnikach przeznaczonych do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych znajdujących się w rejonie wykonywania prac.
- Uwaga 1** - w przypadku wytwarzania dużej ilości odpadów (przez więcej niż 10 pracowników), przez dłuższy okres czasu (powyżej tygodnia) - należy zapewnić stały i systematyczny odbiór odpadów komunalnych od wykonawcy prac poprzez zawarcie umowy pomiędzy wykonawcą tych prac, a odbiorcą odpadów komunalnych,

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Obszar Bezpieczeństwa<br>Procesowego<br>Obszar Prewencji i BHP<br>Biuro Ochrony Środowiska<br>Biuro Informatyki<br>Członek Zarządu ds. Produkcji | <b>WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY, BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO, BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA W PROCESACH PROJEKTOWANIA, BUDOWY/ROZBUDOWY/PRZEBUDOWY/NADBUDOWY/ ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW ANWIL S.A.</b> | Nr egzemplarza:<br><b>A</b> |
| Data opracowania:<br>27.11.2018                                                                                                                  | Data aktualizacji: Październik 2023                                                                                                                                                                                                                                                   | Nr aktualizacji strony:     |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Strona: 37                  |

**Uwaga 2** - do pojemników na odpady komunalne nie mogą być wrzucane odpady inne niż komunalne, a w szczególności odpady niebezpieczne,

- i) przekazywać odpady wyłącznie uprawnionym odbiorcom posiadającym wymagane prawem zezwolenia,
- j) przekazywać osobie odpowiedzialnej ze strony ANWIL S.A. za realizację prac wynikających z Umowy, po zakończeniu prac, a przed ich odbiorem zbiorczego zestawienia danych o odpadach powstałych przy realizacji prac objętych Umową. Zbiorcze zestawienie wytworzonych odpadów podpisane ze strony Zamawiającego, winno stanowić załącznik do protokołu odbioru wskazanego w treści Umowy.

Wykaz niezbędnych danych od Wykonawcy, które należy przekazać Zamawiającemu zawiera poniższa tabela:

| Lp  | Nazwa instalacji, na której wykonywana była usługa <sup>1)</sup> | Nazwa i adres firmy, która wykonywała usługę (wytwórca odpadów) | Rodzaj wykonanej usługi <sup>1)</sup> | Kod i nazwa katalogowa odpadu | Masa wytworzonego odpadu [Mg] | Sposób zagospodarowania odpadu | Czy odpad będzie zagospodarowany w kraju czy za granicą |
|-----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Lp. |                                                                  |                                                                 |                                       |                               |                               | R /D <sup>2)</sup> 3)          | W kraju/za granicą <sup>3)</sup>                        |

- 1) Usługa: budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń, sprzątania, konserwacji i napraw.
- 2) R- odzysk, D- unieszkodliwienie.
- 3) Zaznaczyć właściwe.

| Lp  | Nazwa instalacji, na której wykonywana była usługa <sup>1)</sup> | Nazwa i adres firmy, która wykonywała usługę (wytwórca odpadów) | Rodzaj wykonanej usługi <sup>1)</sup> | Kod i nazwa katalogowa odpadu | Masa wytworzonego odpadu [Mg] | Sposób zagospodarowania odpadu | Czy odpad będzie zagospodarowany w kraju czy za granicą |
|-----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Lp. |                                                                  |                                                                 |                                       |                               |                               | R /D <sup>2)</sup> 3)          | W kraju/za granicą <sup>3)</sup>                        |

- 1) Usługa: budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń, sprzątania, konserwacji i napraw.
- 2) R- odzysk, D- unieszkodliwienie.
- 3) Zaznaczyć właściwe.

4. W zakresie gospodarki fluorowcowanymi gazami cieplarnianymi należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, oraz:
  - a) w przypadku urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych, instalacji p.poż. oraz rozdzielni elektrycznych, zawierających fluorowcowane gazy cieplarniane tzw. F-gazy, stosować czynniki chłodnicze o możliwie najniższym GWP, tj. poniżej 750 GWP,
  - b) w przypadku nowych urządzeń zawierających F-gazy lub likwidacji już istniejących, postępować zgodnie z przyjętymi standardami w ANWIL S.A. zawartymi Wewnętrznych Aktach Organizacyjnych.