



STANDARDY BEZPIECZEŃSTWA PKN ORLEN S.A.

Wytyczne projektowe dla budowy nowych i modernizacji istniejących obiektów Zakładu Produkcyjnego i Terminali Paliw PKN ORLEN S.A.

Koordynacja:

Zespół

Dział BHP i Koordynacji
Prewencji w GK

Akceptacja:

Kierownik

Dział BHP i Koordynacji
Prewencji w GK

Zatwierdzenie:

Dyrektor

Biuro Bezpieczeństwa
i Higieny Pracy

Płock, grudzień 2022 r.

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 1

Spis treści

Część A – Wytyczne Projektowe PKN ORLEN S.A.

	Str.
1. Wymagania z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy	3
1.1. Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy	3
1.2. Budynki, budowle, materiały, procesy, wyposażenie techniczne instalacji	4
1.3. Pracownicy obsługi instalacji, wykonawcy zewnętrzni	7
2. Wymagania techniczne z zakresu bezpieczeństwa procesowego	10
3. Wymagania techniczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej	12
3.1. Wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla Zakładu Produkcyjnego i Terminali Paliw w Płocku.	12
3.2. Wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla Terminali Paliw poza Płockiem	16

Część B – Dyrektywy, przepisy, normy **18**

Załączniki do części A:

- **Załącznik nr 1** - Zasady wyposażenie obiektów Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. w podręczny sprzęt gaśniczy
- **Załącznik nr 2** - Standardy bezpieczeństwa PKN ORLEN S.A. Wymagania bezpieczeństwa z zarządzeń Kompleksowego Systemu Prewencji dla projektantów.

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 2

WSTĘP

1. Niniejsze opracowanie „Wytyczne projektowe dla budowy nowych i modernizacji istniejących obiektów Zakładu Produkcyjnego i Terminali Paliw PKN ORLEN S.A.” zwanych dalej „Wytycznymi” służy jako materiał pomocniczy dla projektantów opracowujących projekty instalacji.
2. Wskazanie wymagań ma na celu usprawnienie procesu projektowania i wykonywania prac na rzecz PKN ORLEN S.A. oraz Terminali Paliw.
3. „Wytyczne” zawierają zbiór wymagań wynikających z wieloletniego doświadczenia i wiedzy pracowników PKN ORLEN, a także wynikające z wewnętrznych zarządzeń, w tym Kompleksowego Systemu Prewencji (KSP) oraz z aktualnych przepisów zewnętrznych. Korzystanie z informacji w nich zawartych ma na celu ułatwienie prac projektowych, wykonania i dokonania odbioru zrealizowanych projektów.
4. W „Wytycznych projektowych” zawarte są wymagania z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa procesowego oraz ochrony przeciwpożarowej, które podzielono na 2 części: A, B.
 - **W części A** zawarte są wymagania techniczne projektowe z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa procesowego oraz ochrony przeciwpożarowej PKN ORLEN S.A. Wymagania bezpieczeństwa dla projektantów wynikające z zarządzeń Kompleksowego Systemu Prewencji PKN ORLEN S.A. znajdują się w załączniku do niniejszych „Wytycznych ...”.
 - **W części B** - dyrektywy, przepisy normy, które muszą być uwzględnione w ogólnych uwagach.
5. Stosowanie „Wytycznych” nie zwalnia z obowiązku uzgodnienia dokumentacji projektowej oraz z przestrzegania przepisów krajowych i wewnętrznych, norm, instrukcji, dobrych praktyk oraz właściwego wykorzystania wiedzy inżynierskiej z uwzględnieniem zasad dobrej praktyki i postępu technicznego.

Zaproponowane w niniejszym opracowaniu wymagania dotyczą sytuacji typowych. Ich zastosowanie może wymagać dodatkowych informacji. W związku z powyższym PKN ORLEN S.A. ani żadna osoba zaangażowana w opracowanie niniejszych Wytycznych, nie może ponosić odpowiedzialności prawnej za sposób wykorzystania informacji zawartych w tym opracowaniu, ani za jakiegokolwiek szkody powstałe w wyniku niewłaściwego stosowania wymagań czy informacji w nim zawartych.

Ewentualne uwagi zostaną wykorzystane do uzupełnienia i/lub poprawienia niniejszego opracowania. Powielanie i kopiowanie bez zgody właścicieli (autorów) jest zabronione. Zakaz nie dotyczy cytowania opracowania z powołaniem się na źródło.



 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 3

Część A – Wytyczne Projektowe PKN ORLEN S.A.

1. WYMAGANIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

1.1. Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy

Lp.	Wymagania ogólne	Wymagania podstawowe
1	Należy uwzględnić fakt, że w PKN ORLEN S.A. został wdrożony i funkcjonuje certyfikowany System Zarządzania	Należy uwzględnić, że: 1. W strategii Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. przyjęliśmy, że naszym zadaniem dotyczącym jakości produktów jest spełnienie potrzeb i oczekiwań Klientów. 2. Kładziemy nacisk na umacnianie zaufania Klientów do Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. jako Firmy gwarantującej najwyższą jakość, proekologiczne właściwości oraz terminowość dostaw produkowanych i sprzedawanych przez nas produktów. 3. W ramach obowiązujących przepisów prawnych oraz zgodnie z zadeklarowaną Polityką Zintegrowanego Systemu Zarządzania chronimy życie i zdrowie pracowników poprzez zapewnienie wszystkim bezpiecznych i higienicznych warunków pracy. 4. Powyższe cele i działania realizujemy w oparciu o wdrożony certyfikowany Zintegrowany System Zarządzania, na który składają się: System Zarządzania Jakością wg ISO 9001, System Zarządzania Jakością wg AQAP 2110, System Zarządzania Środowiskowego wg ISO 14001, System Zarządzania BHP wg PN-ISO-45001:2018, System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji wg PN-ISO/IEC 27001, System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności HACCP. 5. Wdrożone Systemy są zgodne z najwyższymi międzynarodowymi standardami zarządzania i stanowią codzienną praktykę w działalności Spółki, mającą na celu profesjonalną obsługę klientów oraz utrzymanie najwyższych standardów ochrony zdrowia, środowiska i bezpieczeństwa informacji.
2	Kierunki rozwoju obszaru bezpieczeństwa osobistego i procesowego Grupy ORLEN 2022-2026	Wśród kluczowych kierunków rozwoju obszaru bezpieczeństwa osobistego i procesowego Grupy ORLEN 2022-2026 można wyróżnić: 1. Rozwój systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy kontraktorów 2. Wspieranie procesów inwestycyjnych, wdrażania nowych technologii i innowacji pod względem zapewnienia bezpiecznych warunków pracy i realizacji procesów. 3. Utrzymanie i rozwój działań prewencyjnych na rzecz obniżenia poziomu wypadkowości. 4. Rozwój metod i narzędzi obszaru BHP w zakresie zarządzania aspektami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy.
3	Kwestie bezpieczeństwa pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz bezpieczeństwa procesowego należy uwzględnić we wszystkich etapach powstawania i „życia”	1. Już na etapie opracowania koncepcji Obiektu należy uwzględnić: – zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa ludzi, mienia, – wymagania wynikające z obowiązujących przepisów i norm wewnętrznych (Kompleksowego Systemu Prewencji - KSP), krajowych oraz UE, a także ze: standardów bezpieczeństwa Grupy Kapitałowej, Najlepszych Dostępnych Praktyk Inżynierskich (BAT) takich jak np.: normy API, NFPA oraz dobrych praktyk, a następnie w opracowanej dokumentacji. 2. Projekt powinien zawierać zidentyfikowane istotne potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa, a także ryzyka dla ludzi, jakie mogą wystąpić w trakcie budowy, wdrażania, montażu i rozruchu, badania, produkcji, eksploatacji (użytkowania, konserwacji, remontów) oraz wycofania z ruchu Obiektu, a także sposoby ochrony przed zagrożeniami.

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 4

	Obiektu, tj. - planowania, - poszukiwania i analizy jej lokalizacji, - projektowania, - budowy, - wdrażania, montażu i rozruchu, - badania - produkcji oraz eksploatacji, - wycofania z ruchu obiektu lub jej części składowych.	3. W ramach działań projektowych Projektant zobowiązany jest do opracowania: 3.1. Kryteriów pozwalających na ocenę, czy Obiekt jest bezpieczny dla ludzi w trakcie budowy tj. badania, wdrażania, montażu, rozruchu, produkcji oraz eksploatacji i wycofania go z ruchu. 3.2. Zasad stosowania środków bezpieczeństwa dla ludzi we wszystkich etapach powstawania i eksploatacji i likwidacji Obiektu. 3.3. Zasad oceny i zmniejszania ryzyka dla ludzi w trakcie budowy, badania wdrażania, montażu, rozruchu, eksploatacji (użytkowania, konserwacji, remontów) i wycofania z ruchu Obiektu lub jej obiektów 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: budowy, rozruchu, produkcji i eksploatacji Instalacji. 4. Projekt ma spełniać przedmiotowe kryteria na poziomie akceptowalnym w odniesieniu do bezpieczeństwa, a także kryteria niezawodności oraz jakości zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami: wewnętrznymi PKN ORLEN S.A., krajowymi oraz międzynarodowymi (UE) oraz API dotyczącymi danej Instalacji. 5. Instalacja musi realizować wymagany proces technologiczny i zapewniać produkty z uwzględnieniem wymagań jakościowych produktów oraz wymagań dla optymalizacji ochrony ludzi i mienia poprzez utrzymywanie ryzyka na racjonalnym i akceptowalnym poziomie. 6. W ramach działań projektowych należy uwzględniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w standardach bezpieczeństwa Grupy Kapitałowej.
--	---	---

1.2. Budynki, budowle, materiały, procesy, wyposażenie techniczne instalacji

Lp.	Wymagania ogólne	Wymagania podstawowe
1	Budynki, pomieszczenia, stanowiska pracy oraz środowisko pracy muszą być zaprojektowane zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych oraz wymaganiami ergonomii.	1. Budowa obiektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy musi być wykonywana na podstawie projektów uwzględniających wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. 2. Każdy projekt musi być zaopiniowany przez uprawnionych rzeczoznawców ds. bhp i p.poż (oraz rzeczoznawców ds. higieniczno-sanitarnych dla obiektów kubaturowych). 3. Należy zapewnić pomieszczenia pracy odpowiednie do rodzaju wykonywanych prac i liczby zatrudnionych pracowników. 4. Wszystkie Obiekty powinny spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa pracy, ochrony przeciwpożarowej. 5. Dla pracowników obsługi należy zaprojektować dodatkowo pomieszczenie wypoczynkowe wraz z wyposażeniem (12-godzinny system czasu pracy). 6. Jeżeli standardy bezpieczeństwa w tym zakresie są lepsze niż określone przepisami to należy zastosować lepsze pod warunkiem uzyskania pozytywnych opinii rzeczoznawców ww.
2	Zastosowane maszyny i inne urządzenia techniczne muszą zapewnić bezpieczne	1. Obiekty muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby oprócz realizacji funkcji technologicznych, technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych: 1.1. Spełnione zostały wymagania zasadnicze określone w przepisach wykonawczych do ustawy o systemie oceny zgodności lub odpowiednich dyrektywach UE w odniesieniu do obiektów

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 5

i higieniczne warunki pracy oraz uwzględnić zasady ergonomii.	Instalacji (jeśli takie wymagania zostały ustanowione) oraz ich dokumentacji techniczno-eksploatacyjnych, a także wymagania bhp i p.poż. określone we właściwych przepisach ogólnie obowiązujących oraz przepisach wewnętrznych PKN ORLEN S.A. zawartych w Kompleksowym Systemie Prewencji (tabela w części B). 1.2. Zapewnione zostało wymagane bezpieczeństwo oraz ograniczone do możliwego minimum ryzyko utraty zdrowia ludzi podczas budowy, wdrażania, montażu i rozruchu, badania, eksploatacji oraz wycofania z ruchu Instalacji. 2. Niedopuszczalne jest wyposażenie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności. 3. Wymagania dotyczące maszyn i innych urządzeń technicznych poddolorowych podlegają przepisom o dozorcze technicznym i powinny być zaprojektowane, wykonane i zainstalowane zgodnie z wymaganiami tych przepisów. 4. Zabezpieczenia maszyn i innych urządzeń technicznych w poszczególnych branżach mają być tak skonstruowane i zbudowane, aby zabezpieczały pracowników przed: – urazami, – działaniem niebezpiecznych substancji chemicznych, – porażeniem prądem elektrycznym, – nadmiernym hałasem, – działaniem drgań mechanicznych, – promieniowaniem, – działaniem innych czynników środowiska pracy. 5. Balustrady na stałych podestach roboczych muszą składać 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. Balustrady na schodach muszą składać się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 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. 6. Obarierowanie/ kratki WEMA: – standard kolorów konstrukcji stalowych – balustrady, bortnice, drabiny, bramki (samozamykające się) oraz zamknięcia drabin winny być w kolorze żółtym RAL1021 – podniesienie barierek w obszarze wejścia na drabiny na kolumnach itp. wraz z konstrukcją klatki (PN-EN ISO 14122), – zapewnienie łącznika balustrad znajdujących się pod kątem prostym (zabezpieczenie barierek demontowalnych), – zakaz montowania drabin bezpośrednio do kratki WEMA. 7. Pysznice bezpieczeństwa/ oczomyjki: – Stanowiska wyposażone w natrysk bezpieczeństwa z oczomyjką, – podłączone do sieci wody pitnej w odpowiednim zakresie temperaturowym od 15°C do 37°C. Prędkość przepływu wody nie powinna być mniejsza niż 75 l./min. przez minimum 15 minut,
--	--

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 6

		– w przypadku natrysków awaryjnych i oczomyjek z zastosowanym podgrzewaniem wody zlokalizowanych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, urządzenia te muszą być w wykonaniu Ex, – w komplecie z natryskiem awaryjnym należy dołączyć informacje dotyczące obsługi i konserwacji, jak również dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania okresowych prób działania urządzenia, – natrysk powinien być w sposób stały i wyraźny oznakowany przez producenta (min. i max. przepływ oraz max. ciśnienie statyczne, nazwa producenta i numer artykułu). Natrysk musi być oznakowany znakami bezpieczeństwa zgodnymi z normą PN-EN ISO 7010, umieszczonymi w pobliżu natrysku, – jeżeli istnieje możliwość techniczna, wymagane jest doprowadzenie sygnalizacji używania do sterowni (sygnał DCS plus wykres temperaturowy- połączenie ze sterownią), – natrysk bezpieczeństwa powinien posiadać atest PZH. Dodatkowo wszelkie budynki instalacje należy projektować zgodnie z zasadami tj. – wprowadzić jako obligatoryjną normę PN-EN ISO 14122-4 dla drabin, schodów i podestów (w tym klatka bezpieczeństwa dla drabin, bramka samozamykająca) – z uwzględnieniem jako nadrzędnych innych zapisów standardów bhp PKN ORLEN (np. ilości poprzeczek balustrady). – klatka bezpieczeństwa drabiny należy rozpoczynać się od wysokości 2,2 m- 3,0 m od podłoża. – na każde 200m kw. podestu roboczego powinny być zaprojektowane 2 zejścia (w tym jedne schody) rozmieszczone po dwóch przeciwległych stronach podestu mając na uwadze względy zapewnienia dróg ewakuacji w sytuacji awaryjnej. – zastosować dystans dla montażu słupów oświetlenia umożliwiając ciągłość korzystania z poręczy (zgodnie z normą PN-EN ISO 14122-4) 8. System Lockout-Tagout (LOTO) – maszyny, urządzenia, armatura muszą być wyposażone w elementy do zastosowania ich fizycznych blokad. 9. Na budynkach i budowlach przykrytych dachem płaskim (dach lub stropodach o spadku do 12°) należy zaprojektować i wykonać system oparty na pojedynczych słupkach kotwiących lub systemie linowym, umożliwiającą realizację zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości dla osób wykonujących prace na dachu. Zaprojektowane rozwiązanie musi spełniać wymagania normy PN-EN 795 oraz specyfikacji CEN TS 16415:2013. 10. Komory, w których znajdują się zbiorniki z mediami niebezpiecznymi wymagają napowietrzania. Niezbędne jest zastosowanie rozwiązania polegającego na możliwości dostarczania powietrza do dolnej części za pomocą kanału i innych urządzeń dla rozrzedzania obecnej atmosfery mieszaniny węglowodorów z powietrzem powstałej w dolnej części w/w urządzenia technicznego. Należy również pozostawić możliwość zamiennego stosowania pary w przypadku rozszczelnienia armatury, bądź zbiornika w Komorze. Ze względu na możliwość wystąpienia wycieku w/w substancji niezbędna jest również regulacja strumienia powietrza (napowietrzania). W przypadku wzbudzenia detektorów komora będzie wymagała efektywnego przedmuchania. Nie dotyczy to zbiorników
--	--	--

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 7

		magazynowych w ścianach osłonowych. 11. Zamontowanie systemu bezpiecznego rozprężania ciśnienia z połączenia do stacyjek pary azotowych, powietrznych i wodnych. Dodatkowo należy przystosować rurociągi wody i pary na stacyjkach do pracy w okresie zimowym.
3	Zastosowane mogą być materiały i procesy tylko po ustaleniu stopnia ich szkodliwości dla zdrowia pracowników.	1. Materiały i procesy technologiczne stwarzające szczególne zagrożenia dla zdrowia i życia mogą być stosowane dopiero po: – uprzednim ustaleniu stopnia ich szkodliwości dla zdrowia pracowników, – zastosowaniu odpowiednich środków profilaktycznych. 2. Przeprowadzenie badań i procesów ww. materiałów i procesów w celu ustalenia stopnia ich szkodliwości dla zdrowia może być dokonane przez upoważnione jednostki zgodnie z uregulowaniami prawnymi w tym zakresie.
4	Należy ograniczać ryzyka dla ludzi oraz mienia poprzez dobór wymaganych środków bezpieczeństwa	1. Środki bezpieczeństwa projektowane do obiektów instalacji i działań, które mają wyeliminować i/lub ograniczyć ryzyka oraz zagrożenia oraz mają zapewnić najwyższy poziom bezpieczeństwa, który może zostać osiągnięty. Środki muszą zapewnić pracownikom oraz kontraktorom ochronę ich zdrowia i życia. 2. Środki bezpieczeństwa mają zabezpieczyć pracowników przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników występujących w środowisku pracy. 3. Środki bezpieczeństwa muszą być tak zaprojektowane, dobrane oraz zlokalizowane, aby pracownicy obsługi instalacji oraz instalacji sąsiadujących nie ponosili niedopuszczalnego ryzyka. 4. 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.
5	Zagrożenia masowe	Dla obiektu należy rozpoznać zagrożenia masowe wynikające z jego lokalizacji.

1.3. Pracownicy obsługi instalacji, wykonawcy zewnętrzni

Lp.	Wymagania ogólne	Wymagania podstawowe
1	Prawidłowe funkcjonowanie obsługi instalacji, w tym interfejs „człowiek – maszyna” należy rozpocząć we wczesnym etapie projektowania Instalacji (obiektu) i kontynuować oraz uwzględniać we wszystkich etapach powstawania i życia tej	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 instalacji. 2. Pracownicy, którzy posiadają doświadczenie zdobyte podczas prac na podobnych instalacjach produkcyjnych, o ile to możliwe, powinni aktywnie uczestniczyć w procesie projektowania instalacji produkcyjnej na zasadach określonych przez Strony. 3. Rozwiązania zastosowane w projekcie mają wspierać pracowników (operatorów procesów produkcyjnych) w realizacji ich zadań, obowiązków związanych z obsługą instalacji w taki sposób, aby ograniczyć ewentualne skutki błędnych operacji lub zachowań w zakresie bezpieczeństwa. 4. Projekt powinien zawierać rozwiązania ułatwiające interakcje między pracownikami obsługi a urządzeniami i systemami instalacji. 5. Interfejs człowiek – maszyna 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

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 8

	instalacji (obektu).	w prosty i jednoznaczny sposób. - Stanowiska pracy, wymagające obsługi monitorów ekranowych, muszą spełniać wymagania z zakresu bezpieczeństwa i ergonomii określone w przepisach z zakresu bhp przy obsłudze monitorów ekranowych. - Pracownicy obsługi instalacji muszą mieć dostęp do niezbędnych informacji, aby: - ocenić stan instalacji w każdych warunkach, - działać w granicach określonych przez parametry systemów i urządzeń instalacji uwzględniając warunki i ograniczenia eksploatacyjne, - móc w sposób jednoznaczny stwierdzić, że odpowiednie systemy bezpieczeństwa zostają automatycznie uruchomione, gdy staną się potrzebne, a odpowiednie systemy wykonawcze pracują zgodnie ze swoim przeznaczeniem, - móc określić potrzebę i czas ręcznego rozpoczęcia określonych działań ochronnych, jeśli takie będą przewidziane. - Projekt instalacji ma zawierać rozwiązania wspierające skutecznie wymagane działania pracowników obsługi przy uwzględnieniu czasu niezbędnego (dostępnego) na działanie oraz warunków jakich należy się spodziewać. - W odpowiednich miejscach instalacji należy zaprojektować urządzenia do weryfikacji realizacji działań oraz obowiązków dla operatorów w celu potwierdzenia, że niezbędne przez nich działania zostały zidentyfikowane oraz prawidłowo wykonane. - Należy zaprojektować bezpieczne dojście do wszystkich elementów armatury, które wymagają sterowania ręcznego bądź mogą być sterowane ręczne. - W projekcie należy wskazać rodzaje szkoleń dla pracowników obsługi instalacji i osób zajmujących się utrzymaniem jej w ruchu. - Projekt musi być zaopiniowany przez rzeczoznawców, w tym rzeczoznawcę ds. bhp oraz rzeczoznawców ds. ppoż. (oraz rzeczoznawców ds. higieniczno- sanitarnych dla obiektów kubaturowych)
2	Kultura bezpieczeństwa pracy	- Wprowadzenie na wyposażenie masek p. gaz z pochłaniaczami wielogazowymi lub kaptury uciezkowe. - Wyposażenie wykonawców w ochrony indywidualne w tym odzież antyelektrostatyczną i dodatkowo trudnopalną przy pracach z ogniem otwartym. - Powołanie koordynatorów BHP wraz z wyznaczeniem Głównego Koordynatora BHP. - Wyposażenie apteczek w środki do udzielania pierwszej pomocy w uzgodnieniu z lekarzem sprawującym opiekę nad pracownikami budowy. - Wprowadzenie obowiązkowych szkoleń z zagrożeń występujących na terenach budowy. Wprowadzenie wkładek do przepustek potwierdzających odbycie szkolenia. - Opracowanie IBWR na podstawie oceny ryzyka zadania przeprowadzonego zgodnie z wymaganiami PKN ORLEN S.A. (JSA). - Opracowanie wytycznych przez kontraktora dot. bezpieczeństwa technicznego na podstawie: BIOZ, IBWR (forma skrócona ułatwiająca zapoznanie pracowników bezpośrednio produkcyjnych) i wprowadzenie ich do programu szkoleń z zagrożeń występujących na placu budowy. - Wyznaczenie i oznakowanie w sposób trwały i widoczny pól odkładczych na terenie budowy. - Wyznaczenie głównych dróg transportu wewnętrznego oraz dróg i bram ewakuacyjnych i pożarowych (w uzgodnieniu z Inwestorem).

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 9

		10. Wyznaczenie i oznakowanie w sposób trwały i widoczny dróg transportowych dla pojazdów na terenie budowy. 11. Zapewnienie skuteczności nadzoru w zakresie transportu ze szczególnym uwzględnieniem przejezdności dróg. 12. Organizacja zapleczy – zgodnie z wymaganiami PKN ORLEN S.A.
--	--	---

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 10

2. WYMAGANIA TECHNICZNE Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA PROCESOWEGO

Lp.	Wymagania ogólne	Wymagania podstawowe
1	Zastosowane rozwiązania muszą zapewnić bezpieczeństwo procesowe oraz uwzględnić wymagania przepisów, norm.	1. Tworzenie dokumentacji technicznej z obszaru bezpieczeństwa procesowego wymaga uwzględniania aktualnych przepisów państwowych i wewnętrznych PKN ORLEN SA. Dopuszcza się również stosowanie norm API i NFPA. 2. Dla proponowanej lokalizacji obiektu, dokumentacja projektowa powinna uwzględniać zagrożenia toksyczne, wybuchowe, pożarowe pochodzące od zewnętrznych obiektów sąsiadujących. 3. Zaproponowane w projekcie wszelkiego rodzaju techniczne środki bezpieczeństwa i rozwiązania techniczne winny uwzględniać wnioski i rekomendacje płynące z przeprowadzonych analiz zagrożeń. 4. Analizy zagrożeń powinny zostać przeprowadzone w oparciu o zasady i matrycę ryzyka procesowego obowiązującą w PKN ORLEN SA. 5. Dokumentacja przestrzeni zagrożonych wybuchem oraz Dokument Zabezpieczenia przed Wybuchem powinny zostać opracowane w oparciu o zasady obowiązujące w PKN ORLEN S.A. podane w zarządzeniach wewnętrznych. 6. Proces technologiczny powinien zapewniać całkowite bezpieczeństwo obsługi obiektu i środowiska. Rozmieszczenie aparatów, aparatury i armatury powinno zapewniać łatwy, wygodny dostęp dla obsługi i serwisu. 7. Wzajemne rozmieszczenie aparatów na instalacji powinno uwzględniać: – charakterystykę pożarowo-wybuchową substancji w nich przechowywanych, – sposoby napełniania, przepływy procesowe pomiędzy jednostkami procesowymi, – ogólne warunki operacyjne oraz możliwości powstania efektu domina. 8. Aparaty należy wyposażyć w urządzenia kontrolno-pomiarowe, zawory odcinające, systemy blokadowe i systemy zabezpieczające ich konstrukcje nośne przed działaniem pożaru zewnętrznego. 9. Wszystkie układy blokadowe mające wpływ na bezpieczeństwo prowadzonego procesu muszą być tak zaprojektowane i dobrane, aby spełniały wymagany poziom nienaruszalności bezpieczeństwa SIL wynikający z przeprowadzonej analizy w oparciu o zasady i matrycę ryzyka obowiązującą w PKN ORLEN SA. 10. Instalacje i urządzenia technologiczne zasilane azotem lub powietrzem powinny być połączone z rurociągami magistralnymi w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie rurociągów magistralnych mediami niebezpiecznymi. 11. Dla zasilania obiektów azotem lub powietrzem, połączenie ich z rurociągami i urządzeniami musi być wykonane zgodnie z zasadami obowiązującymi w PKN ORLEN SA. 12. Teren, na którym będzie wybudowany obiekt powinien posiadać szczelną tacę betonową zapewniającą odprowadzenie ewentualnych rozlewisk węglowodorów lub innych mediów niebezpiecznych do systemu kanalizacji przemysłowej. 13. Rurociągi należy pomalować i oznakować zgodnie z zasadami obowiązującymi w PKN ORLEN S.A. 14. Połączenia kołnierzowe rurociągów z mediami toksycznymi, kwasami i zasadami należy wyposażyć w opaski zabezpieczające przed uwolnieniem medium do otoczenia. 15. Przebieg trasy rurociągów estakadami do i z obiektu powinien

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 11

		uwzględnić: – charakterystykę pożarowo-wybuchową mediów w nich przesyłanych, – możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej – przepływy i temperatury mediów przesyłanych w rurociągach sąsiednich, – możliwości zapobiegania powstaniu efektu domina w przypadku wystąpienia rozszczelnień 16. Temperatura medium przesyłanego estakadą/muldą z i do i obiektu nie powinna przekraczać temperatury samozapłonu.
--	--	---

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 12

3. WYMAGANIA TECHNICZNE Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

3.1. Wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla Zakładu Produkcyjnego i Terminali Paliw w Płocku.

Lp.	Wymagania ogólne	Wymagania podstawowe
1	Wytyczne dla systemów ppoż. dla nowych i modernizowanych instalacji w ZSP PKN ORLEN S.A.	- Wytyczne dotyczą systemów ppoż. w tym systemów sygnalizacji pożaru, systemów detekcji gazu, systemów sterowania gaszeniem (systemy gaszenia gazem, tryskaczowe, zraszaczowe, kurtyn wodnych) dla nowych i modernizowanych instalacji. - Centrale wyżej wymienionych systemów ppoż. muszą posiadać świadectwo dopuszczenia Centrum Naukowego Badań Ochrony Przeciwpożarowej CNBOP. - Centrale wyżej wymienionych systemów ppoż. muszą być systemami adresowalnymi i posiadać fizyczne porty komunikacyjne do połączenia z istniejącym Systemem Transmisji Alarmów Pożarowych i Sygnałów Uszkodzeniowych TORUS. - Protokół komunikacyjny musi przekazywać informacje zbiorcze o stanie systemu i informacje o stanie wszystkich adresowalnych elementów. - Wykonawca systemu dostarcza dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej z rysunkami z lokalizacją wszystkich adresowalnych elementów systemu w formacie AutoCAD (DWG) i pełną listę adresowalnych elementów systemu z jednoznacznymi opisami i numeracją. - Wykonawca systemu dostarcza rysunki w formacie AutoCAD (DWG) obejmujące infrastrukturę działki na której zlokalizowany jest dany system (drogi, estakady, budynki, istotne obiekty technologiczne np. zbiorniki, reaktory, piece, kolumny, aparatura) zaakceptowane przez Zakładową Strażę Pożarną.
2	Wytyczne dla monitorowania i wizualizacji sygnałów w ZSP PKN ORLEN S.A.	- Dla monitorowania sygnałów w Zakładowym Stanowisku Kierowania Straży Pożarnej stosowane są urządzenia UTA3001 pracujące w Systemie Transmisji Alarmów Pożarowych i Sygnałów Uszkodzeniowych TORUS. - Urządzenia UTA3001 dedykowane są monitorowaniu sygnałów z systemów ppoż. w tym systemów sygnalizacji pożaru, systemów detekcji gazu, systemów sterowania gaszeniem (systemy gaszenia gazem, tryskaczowe, zraszaczowe, kurtyn wodnych). - Komunikacja między urządzeniem UTA3001 i centralą systemu ppoż. odbywa się zgodnie z własnym protokołem danego systemu (PMC-4000 w przypadku Polon serii 4000, ISP/ISP-IP w przypadku Schrack Integral/Integral IP) lub zgodnie z protokołem Modbus RTU/TCP poprzez fizyczny port RS-232/422/485/Ethernet centrali ppoż. - Do pojedynczego urządzenia UTA3001 można podłączyć maksymalnie 3 centrale ppoż. realizujące komunikację zgodnie z jednym z wyżej wymienionych protokołów (PMC-4000, ISP/ISP-IP, Modbus RTU/TCP). - Urządzenia UTA3001 pracują w pętli światłowodowej wykorzystując światłowody jednomodowe przy czym pojedyncze urządzenie UTA3001 wymaga zapewnienia 4 włókien światłowodowych do komunikacji z sąsiednimi urządzeniami UTA3001 w pętli. - Po stronie Zakładowego Stanowiska Kierowania funkcjonuje Stacja Odbiorcza Alarmów Pożarowych SOAP2501 służąca monitorowaniu sygnałów z systemów ppoż. przekazująca sygnały dodatkowo do Sieciowego Systemu Wizualizacji i Wspomagania Decyzji SSWD

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 13

		Zakładowego Stanowiska Kierowania Straży Pożarnej w skład którego wchodzi serwery i stacje operatorskie. 7. W zakresie dostaw dla celów monitorowania i wizualizacji w Zakładowej Straży Pożarnej należy w projekcie przewidzieć urządzenie UTA3001 do monitorowania projektowanego systemu ppoż. na obiekcie, międzyobiektywne okablowanie światłowodowe dla umożliwienia podłączenia projektowanego urządzenia UTA3001 do pętli światłowodowej (zwykle podłączenie do najbliższego węzła sieci transmisji systemu TORUS) oraz aktualizację danych i konfiguracji Stacji Odbiorczej Alarmów Pożarowych SOAP2501 i Sieciowego Systemu Wizualizacji i Wspomagania Decyzji SSWD w Zakładowym Stanowisku Kierowania Straży Pożarnej. 8. W zakresie zaleceń eksploatacyjnych i konserwacji w projektach należy zawrzeć informację, że zainstalowane na obiektach urządzenia UTA3001 w celu zapewnienia bezpiecznej i długotrwałej eksploatacji wymagają wykonywania okresowych przeglądów konserwacyjnych wykonywanych na koszt właścicieli obiektów dla których podczas realizacji poszczególnych inwestycji zostały zainstalowane. Przeglądy powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz w roku.
3	Wytyczne dla przekazywania sygnałów sterujących z ZSP PKN ORLEN S.A.	1. Dla przekazywania sygnałów sterujących z Zakładowego Stanowiska Kierowania Straży Pożarnej stosowane są dodatkowe urządzenia UTA3001 pracujące w Systemie Transmisji Alarmów Pożarowych i Sygnałów Uszkodzeniowych TORUS. 2. Dodatkowe urządzenia UTA3001 dedykowane są przesyłowi sygnałów sterujących (równolegle z lokalnym sterowaniem) dla sterowników kontroli zaworów/zasuw stałych urządzeń/instalacji gaśniczych. 3. Komunikacja pomiędzy UTA3001 i systemem/sterownikiem (połączonym bezpośrednio z zasuwami/zaworami) odbywa się z wykorzystaniem protokołu MODBUS RTU na fizycznym porcie RS485. 4. W systemie TORUS urządzenia służące funkcjonalnie monitoringowi są odseparowane od urządzeń służących przesyłowi sygnałów sterujących. Wspólna jest jedynie światłowodowa infrastruktura komunikacyjna. 5. Po stronie Zakładowego Stanowiska Kierowania istnieje dodatkowa stacja systemu TORUS z interfejsem użytkownika do wydawania rozkazów sterujących. Stacja ta jest autonomiczna (oddzielna od Stacji Odbiorczej Alarmów Pożarowych). 6. W zakresie światłowodów wytyczne pozostają bez zmian - takie jak obecnie dla systemu TORUS. 7. W przypadku jednoczesnego monitorowania oraz sterowania urządzeniem tym samym sterownikiem, z uwagi na bezpieczeństwo należy wyposażyć sterownik urządzenia w dwa niezależne porty MODBUS. 8. W zakresie dostaw dla celów sterowania z Zakładowej Straży Pożarnej należy w projekcie przewidzieć urządzenie UTA3001 dedykowane do sterowania urządzeniami na obiekcie oraz aktualizację danych i konfiguracji stacji systemu TORUS do wydawania rozkazów sterujących zainstalowanej w Zakładowym Stanowisku Kierowania Straży Pożarnej. 9. W zakresie zaleceń eksploatacyjnych i konserwacji w projektach należy zawrzeć informację, że zainstalowane na obiektach urządzenia UTA3001 w celu zapewnienia bezpiecznej i długotrwałej eksploatacji wymagają wykonywania okresowych

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 14

		przeglądów konserwacyjnych wykonywanych na koszt właścicieli obiektów dla których podczas realizacji poszczególnych inwestycji zostały zainstalowane. Przeglądy powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz w roku.
4	Przy projektowaniu oprócz przepisów państwowych należy uwzględnić standardy i dobre praktyki PKN ORLEN S.A.	1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz.U. z 1991 r., nr 81, poz. 351 ze zm.). 2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 ze zm.) • Wymagane zastosowanie „Wytycznych zabezpieczeń ognioochronnych w zakresie konstrukcji stalowych dla nowoprojektowanych i modernizowanych instalacji produkcyjnych PKN ORLEN S.A. ” 3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz.1360 ze zm.). 4. Ustawa z dnia 21 maja 2010 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 114 poz. 760 ze zm.) 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. 1722) • Oprócz uzgodnienia dokumentacji z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, projekty (budowlany, techniczne dotyczące mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe i chemiczne), należy przedstawić do zaopiniowania Komendantowi Zakładowej Straży Pożarnej. • Dokumentacja projektowa przedstawiana do zaopiniowania musi być w języku polskim, • Warunki ochrony przeciwpożarowej powinny stanowić odrębny dokument/rozdział dokumentacji 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.): • Wyposażenie w gaśnice przenośne i przewoźne musi być zgodne z wewnętrznymi regulacjami PKN ORLEN S.A. zawartymi w Kompleksowym Systemie Prewencji. W Polskim Koncernie Naftowym ORLEN S.A. przyjmuje się jako zasadę, że jedna jednostka gaśnicza ma zawierać co najmniej 6 kg środka gaśniczego (w przypadku gaśnic proszkowych) lub 5 dm³ (w przypadku gaśnic śniegowych). • Obiekty muszą mieć opracowane Instrukcje Bezpieczeństwa Pożarowego zgodnie ze stosownym wewnętrznym aktem organizacyjnym obowiązującym w PKN ORLEN S.A. • Wszystkie modernizowane obiekty kubaturowe należy wyposażyć w System Sygnalizacji Pożaru podłączony do Zakładowego Stanowiska Kierowania Zakładowej Straży Pożarnej, • Pomieszczenia techniczne (serwerownie, UPS, stycznikownie 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 ORLEN S.A.

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 15

		• Rozmieszczenie detektorów wycieku substancji toksycznych i wybuchowych oraz detektorów pożaru winno zapewniać jak najszybszą identyfikację zagrożenia. Ilość detektorów powinna być optymalna dla możliwości minimalizacji zagrożeń. • Instalacje przeciwpożarowe należy projektować w oparciu o PN lub najlepszą wiedzę inżynierską (rekomendowane wytyczne VdS), • Urządzenia technologiczne należy wyposażać w stałe/półstałe urządzenia gaśnicze/ zabezpieczające, • W ramach kontraktu należy dostarczyć dokumentację techniczno-eksploatacyjną urządzeń przeciwpożarowych w języku polskim zawierającą między innymi szczegółowe zasady przeglądów i konserwacji zainstalowanych urządzeń przeciwpożarowych oraz wymagane uprawnienia osób wykonujących te czynności. Dokumentacja musi być dostarczona w języku polskim, 7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie 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.), • 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): • Ilość wody do zewnętrznego gaszenia należy obliczać uwzględniając wielkość strefy zagrożenia, parametry taktyczno – techniczne sprzętu będącego na wyposażeniu ZSP ORLEN S.A. oraz ilość wody niezbędną do zasilenia stałych i półstałych instalacji gaśniczych i zabezpieczających będących na wyposażeniu obiektu, • Do zapewnienia zaopatrzenia wodnego do zewnętrznego gaszenia pożaru należy stosować hydranty naziemne o średnicy minimum DN 100. W miejscach uzgodnionych z Zamawiającym należy stosować hydranty zabezpieczone przed złamaniem. • Należy dążyć do zachowania odległości między hydrantami nie więcej niż 50 m. • Zalecane jest zastosowanie do celów zaopatrzenia wodnego punktów czerpania wody o zwiększonej intensywności – szczegóły takiego rozwiązania należy uzgodnić z ZSP i Obszarem Energetyki i Gospodarki Wodno-Ściekowej. • Sieć wody do celów przeciwpożarowych, na obiekcie musi stanowić układ pierścieniowy. • Rekomendowana projektowana szerokość dróg pożarowych to 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
--	--	--

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 16

		ze zm.): • Obiekt przemysłowy należy wyposażać w Przeciwpowarowe Wyłączniki Prądu (PWP). • Jeżeli nie ma możliwości wyposażenia obiektu w PWP, należy zastosować rozwiązania zamienne zgodnie z polskim prawem. 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) 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.). 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 PKN ORLEN S.A.
--	--	---

3.2. Wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla Terminali Paliw poza Płockiem.

Lp.	Wymagania ogólne	Wymagania podstawowe
1	Wytyczne dla przekazywania sygnałów sterujących SSP i SUG.	1. Wytyczne dla systemów sygnalizacji pożaru (SSP), sterowania stałymi urządzeniami gaśniczymi (SUG) dla nowych i modernizowanych instalacji. 2. Centrale systemów sygnalizacji pożaru i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi muszą posiadać świadectwo dopuszczenia Centrum Naukowe Badań Ochrony Przeciwpowarowej - CNBOP. Centrale systemów SSP, SUG muszą być systemami adresowalnymi i posiadać porty komunikacyjne do połączenia z istniejącym w terminalu systemem transmisji alarmów powarowych i sygnałów uszkodzeniowych. Wykonawca dostarcza obiektowe urządzenie transmisji alarmów i zapewnia łączy zgodne ze standardem przyjętym w danym terminalu. Połączenie pomiędzy centralą systemu i urządzeniem transmisji alarmów powinno być zrealizowane bez dodatkowych nieatestowanych urządzeń pośredniczących. Protokół komunikacyjny musi przekazywać informacje zbiorcze o stanie centrali i informacje o stanie wszystkich adresowalnych elementów. Projekt należy sporządzić i uzgodnić z Zakładową Strażą Pożarną Zlecającego oraz użytkownikiem projektu. Wykonawca systemów dostarcza dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej z rysunkami z lokalizacją adresowalnych elementów w formacie AutoCAD *.dwg i listę wszystkich elementów systemu z jednoznaczными opisami i numeracją. Wykonawca zapewnia przeprowadzenie konfiguracji systemu z istniejącym w Terminalu.
2	Propozycja wymagań do uwzględnienia przy projektowaniu	Oprócz uzgodnienia dokumentacji z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, projekty (budowlany, techniczne mające wpływ na bezpieczeństwo powarowe i chemiczne), należy przedstawić do zaopiniowania w Zakładowej Straży Pożarnej. • Dokumentacja projektowa przedstawiana do zaopiniowania musi

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 17

nowych inwestycji Oprócz wymogów zawartych w niżej wymienionych przepisach, należy uwzględnić standardy i dobre praktyki PKN ORLEN S.A. (pod każdym przepisem państwowym zawarte są dodatkowe wymogi PKN ORLEN S.A.)	być w języku polskim, • Warunki ochrony przeciwpożarowej powinny stanowić odrębny dokument/rozdział dokumentacji. • Wyposażenie w gaśnice przenośne i przewoźne musi być zgodne z wewnętrznymi regulacjami PKN zawartymi w Regulaminie bezpieczeństwa pożarowego i chemicznego Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. (załącznik nr 1). • W ramach kontraktu należy dostarczyć dokumentację techniczno-eksploatacyjną urządzeń przeciwpożarowych w języku polskim zawierającą między innymi zasady przeglądów i konserwacji zainstalowanych urządzeń przeciwpożarowych, • W związku z modernizacją, rozbudową lub przebudową obiektów terminala, należy wykonać pełną aktualizację istniejącej Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego zgodnie ze stosownym Zarządzeniem PKN, • Nowobudowane obiekty budowlane należy wyposażić w System Sygnalizacji Pożaru, • Pomieszczenia techniczne (serwerownie, UPS, stycznikownie 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 ZSP, • Rozmieszczenie detektorów wycieku substancji toksycznych i wybuchowych oraz detektorów pożaru winno zapewniać jak najszybszą identyfikację zagrożenia. Ilość detektorów powinna być optymalna dla możliwości minimalizacji zagrożeń. • Instalacje przeciwpożarowe należy projektować w oparciu o wymagania przepisów, PN lub najlepszą wiedzę inżynierską (rekomendowane wytyczne VdS), • Aparaty, podzespoły stanowiące newralgiczną funkcję instalacji należy wyposażać w stałe/półstałe urządzenia gaśnicze/zabezpieczające, • Wszystkie urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu i chemicznemu muszą posiadać stosowne dopuszczenia wymagane polskim prawem • Do zapewnienia zaopatrzenia wodnego do zewnętrznego gaszenia pożaru należy stosować hydranty naziemne DN 100, • Należy dążyć do zachowania odległości między hydrantami nie więcej niż 50 m, • Sieć wody ppoż. na obiekcie musi stanowić układ pierścieniowy, • Należy projektować drogi pożarowe o szerokości 6 m, wysokość estakad w świetle drogi nie może być niższa niż 4,5 m, Obiekty należy wyposażać w Przeciwpożarowe Wyłączniki Prądu.
--	---

 Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna	WYTYCZNE BIURA BHP	PKN ORLEN S.A.
Wersja: Grudzień 2022	WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BUDOWY NOWYCH I MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO I TERMINALI PALIW PKN ORLEN S.A.	Nr strony: 18

Część B – DYREKTYWY, PRZEPISY, NORMY

Lp.	Wymagania ogólne	Wymagania podstawowe
1.	Dyrektywy nowego i globalnego podejścia	Podczas projektowania należy uwzględnić wszystkie obowiązujące w tym czasie aktualne przepisy (krajowe, UE), normy i wymagania wynikające z postępu technicznego dotyczące przedmiotu projektowania.
2.	Dyrektywy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	Podczas projektowania należy uwzględnić wszystkie obowiązujące w tym czasie aktualne przepisy (krajowe, UE), normy i wymagania wynikające z postępu technicznego dotyczące przedmiotu projektowania.
3.	Przepisy krajowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa procesowego i bezpieczeństwa pożarowego oraz Zarządzenia Kompleksowego Systemu Prewencji (KSP) PKN ORLEN S.A.	Podczas projektowania należy uwzględnić wszystkie obowiązujące w tym czasie aktualne przepisy krajowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania Kompleksowego Systemu Prewencji PKN ORLEN S.A. określone w dokumencie WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA Z ZARZĄDZEŃ KOMPLEKSOWEGO SYSTEMU PREWENCJI DLA PROJEKTANTÓW.

ZASADY WYPOSAŻANIA OBIEKTÓW

POLSKIEGO KONCERNU NAFTOWEGO ORLEN S.A. W PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY

1. Zasady wyposażania obiektów PKN ORLEN S.A. w podręczny sprzęt gaśniczy.

- 1.1 Rodzaj, ilość i rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego dla obiektów nowoprojektowanych określa projekt uzgodniony przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz zaakceptowany przez Komendanta Zakładowej Straży Pożarnej PKN Orlen S.A. z wyłączeniem stacji paliw
- 1.2 Rodzaj, ilość i rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego dla obiektów istniejących określa Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego opracowana przez osobę uprawnioną zaakceptowana przez Komendanta Zakładowej Straży Pożarnej PKN Orlen S.A. z wyłączeniem stacji paliw

2. Zasady ogólne.

Wszystkie obiekty Spółki powinny być wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Ustala się minimalną jedną jednostkę masy środka gaśniczego 6 kg (w przypadku gaśnic proszkowych) lub 5 kg (w przypadku gaśnic śniegowych), która powinna przypadać:

- w strefach pożarowych PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q_d > 500 \text{ MJ/m}^2$ oraz zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL III – na każde 250 m² powierzchni,
- w pozostałych strefach pożarowych, z wyjątkiem stref zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV – na każde 500 m² powierzchni,
- być wyposażone w jednostkę sprzętu na każde 30 silników,
- palarnie powinny być wyposażone w co najmniej jedną jednostkę sprzętu gaśniczego.

Ustala się minimalną jedną jednostkę masy środka gaśniczego podręcznego sprzętu gaśniczego:

- 25 kg (w przypadku gaśnic proszkowych) lub 20 kg (w przypadku gaśnic śniegowych) usytuowanego na poziomie „0”,
- 12 kg (w przypadku gaśnic proszkowych) lub 5 kg (w przypadku gaśnic śniegowych) usytuowanego na pozostałych poziomach,

przewidzianą dla instalacji produkcyjnych.

Każdorazowo należy rozważyć wyposażenie instalacji produkcyjnych w agregat proszkowy AP 250. Ilość, oraz miejsce usytuowania wymagają akceptacji Komendanta Zakładowej Straży Pożarnej.

Ogólne zasady rozmieszczania podręcznego sprzętu gaśniczego:

- powinien być umieszczany w miejscach łatwo dostępnych i widocznych.,
- w miejscach nie narażonych na uszkodzenie mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła,
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- odległość z każdego miejsca w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

W obiektach kubaturowych podręczny sprzęt gaśniczy należy rozmieszczać:

- przy wejściach do budynków
- na klatkach schodowych
- przy przejściach i na korytarzach
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- w obiektach wielokondygnacyjnych sprzęt należy umieszczać w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli istniejące warunki na to pozwalają,

Na instalacjach produkcyjnych podręczny sprzęt gaśniczy należy rozmieszczać:

- w miejscach zabezpieczonych przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi,
- w pobliżu miejsc stanowiących z punktu widzenia technologicznego największe zagrożenie pożarowe,

- na poziomach technologicznych (etażerkach) sprzęt należy rozmieszczać w tych samych miejscach na każdym poziomie, jeżeli istniejące warunki na to pozwalają.

3. Szczegółowe zasady wyposażania w podręczny sprzęt gaśniczy obiektów technologicznych

3.1.1 Fronty nalewowo spustowe.

- a) do zabezpieczenia kolejowych frontów nalewowo spustowych - 1 gaśnica przewoźna 25 kg z proszkiem przystosowanym do gaszenia grup pożarów ABC przypadająca na każde rozpoczęte 25 m załadunkowego lub rozładunkowego frontu kolejowego,
- b) do zabezpieczenia nalewaków autocysternowych - 1 gaśnica przewoźna 50 kg (lub 2 gaśnice przewoźne po 25 kg) oraz 2 gaśnice proszkowe 6 kg z proszkiem przystosowanym do gaszenia grup pożarów ABC, na każdy nalewak,
- c) w przypadku silników elektrycznych dodatkowo - 2 gaśnice CO₂ min. 5 kg przystosowane do gaszenia grup pożarów BC na każde rozpoczęte 5 silników elektrycznych,

3.1.2. Pompownie i pomieszczenia rozlewania produktów naftowych.

- a) w pomieszczeniach pompowni oraz rozlewania cieczy I i II klasy, należy zapewnić:
 - 1 gaśnicę przewoźną 50 kg na każde 300 m²,
 - 1 gaśnicę proszkową 6 kg na każde 100 m²,
 - w przypadku urządzeń lub silników elektrycznych - zgodnie z 3.1.1.c.

3.1.3. Stanowiska postojowe autocystern.

- a) 1 gaśnica przewoźna 50 kg (ABC) na każde rozpoczęte 10 stanowisk postojowych,
- b) 2 gaśnice proszkowe 12 kg (ABC) na każde rozpoczęte 5 stanowisk postojowych,

3.1.4. Składowiska otwarte w opakowaniach jednostkowych.

- a) 1 gaśnica przewoźna 50 kg na każde rozpoczęte 600 m² powierzchni składowiska,
- b) 2 gaśnice proszkowe min. 12 kg, na każde rozpoczęte 300 m² powierzchni składowiska.

3.1.5. Inne obiekty budowlane

- a) Instalacja odzysku oparów - 1 gaśnica przewoźna 50 kg i jedna gaśnica proszkowa 6 kg,
- b) węzeł przyjęcia produktu z rurociągu dalekosiężnego (w tym komory czyszczaków) - 1 gaśnica przewoźna 50 kg i 2 gaśnice proszkowe 6 kg,
- c) urządzenia i instalacje stanowiące węzły oczyszczalni ścieków - 1 gaśnica przewoźna 50 kg oraz 1 gaśnica proszkowa 6 kg.

3.1.6. Pojazdy silnikowe

Każdy pojazd samochodowy użytkowany w Polskim Koncernie Naftowym ORLEN S.A. musi być wyposażony w 1 gaśnicę proszkową (ABC) o masie minimum 1 kg. Pojazdy wyposażone w dodatkowy sprzęt (np. dźwigi, koparki itp.) winny posiadać drugą jednostkę sprzętu gaśniczego o masie minimum 6 kg przeznaczoną do zabezpieczenia tego sprzętu.

Jednostki transportowe przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych muszą być wyposażone zgodnie z przepisami Umowy ADR w następujący podręczny sprzęt gaśniczy:

Dopuszczalna masa całkowita jednostki transportowej	Minimalna liczba gaśnic	Minimalna całkowita pojemność na jednostkę transportową	Gaśnica do gaszenia pożaru silnika lub kabiny. Co najmniej jedna o minimalnej pojemności:	Wymagania dotyczące dodatkowej gaśnicy (gaśnic). Co najmniej jedna gaśnica powinna mieć minimalną pojemność:
≤ 3,5 tony	2	4kg	2kg	2kg
> 3,5 tony ≤ 7,5 tony	2	8kg	2kg	6kg
> 7,5 tony	2	12kg	2kg	6kg
Pojemności dotyczą proszku gaśniczego (lub równoważnej pojemności innych odpowiednich środków gaśniczych).				

3.1.8. Wózki widłowe

Wózki widłowe bez względu na rodzaj napędu muszą być wyposażone w minimum w jedną gaśnicę proszkową (ABC) o masie środka gaśniczego minimum 4kg.

4. Oznakowanie miejsc usytuowania podręcznego sprzętu gaśniczego.

Miejsca usytuowania podręcznego sprzętu gaśniczego powinny być oznakowane zgodnie z obowiązującą normą. Znaki muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz cechy fotoluminescencyjne. Znaki powinny być tak umieszczone, aby zapewnić ich maksymalną widoczność, a jeżeli oznakowanie usytuowania podręcznego sprzętu gaśniczego jest słabo widoczne, zasadne jest rozważenie oznakowania np. z dwóch stron.

5. Uwagi końcowe

Podane niżej ilości podręcznego sprzętu gaśniczego są ilościami minimalnymi. Jeżeli zachodzi potrzeba wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy obiektów innych niż powyżej wymienione rodzaj, ilość i rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego akceptuje Komendant ZSP na podstawie dokumentów, o którym mowa w pkt 1.

Gaśnice powinny być zaopatrzone w plombę potwierdzającą, że nie były one używane.

W celu zapewnienia prawidłowego działania gaśnic, powinny one podlegać przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi. Powinny być one oznakowane znakiem zgodności z normą uznaną przez właściwą władzę oraz oznaczeniem wskazującym datę następnej kontroli.

Wielkość znaków powinna posiadać wymiary co najmniej:

SYMBOL GRAFICZNY	NAZWA ZNAKU	WYMIAR (instalacja produkcyjna)	WYMIAR (pozostałe obiekty)
	GAŚNICA	400x400 mm	100x100 mm
	GAŚNICA PRZEWOŻNA	400x400 mm	150x150 mm
	ZESTAW SPRZĘTU OCHRONY PRZECIWPOŻARO WEJ	400x400 mm	150x150 mm
	KOC GAŚNICZY	400x400 mm	150x150 mm