1. CEL

Celem opracowania jest ujednolicenie standardów w zakresie planowania, projektowania oraz instalowania systemów sygnalizacji pożarowej stanowiących zabezpieczenie: budynków, obiektów budowlanych i terenów zlokalizowanych na terenie Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A.

Dokument może być wykorzystany do stworzenia własnych standardów w Spółkach Grupy Kapitałowej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 r., z dnia 9 marca 2011 r., ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Specyfikacja Techniczną PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji, maj 2016r.
- Wytyczne Projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP-02:2010
- Normy, DTR, instrukcje obsługi opracowane przez producentów urządzeń
- Zarządzenie 36/2020/DG – Regulamin Bezpieczeństwa Pożarowego i Chemicznego,
- Aneks nr 1 do Zarządzenia 36/2020/DG

3. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszy standard przeznaczony jest do stosowania dla osób, które planują, projektują oraz instalują systemy sygnalizacji pożarowej na obiektach zlokalizowanych na terenie Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. tj.:

a) Budynki oraz budowle nadziemne i podziemne spełniające funkcje użytkowe budynków, dla których realizowane są prace polegające na odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania;
b) Nowoprojektowane budynki oraz budowle nadziemne i podziemne spełniające funkcje użytkowe budynków;
c) Nowoprojektowane oraz odbudowane, rozbudowane, nadbudowane i przebudowane instalacje technologiczne wewnętrzne/zewnętrzne – newralgiczne obszary ustalone w toku porozumienia pomiędzy zespołem projektowym i rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,

zaopiniowane pozytywnie przez przedstawicieli Zakładowej Straży Pożarnej PKN ORLEN S.A. po otrzymaniu kompletnej koncepcji projektowej.

4. OBSZARY WYMAGAJĄCE OBLIGARYTORYJNEJ OCHRONY

Zestawienie obiektów, dla których wymagane jest obligatoryjne stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej należy rozpatrywać zgodnie z § 28. ust. 1. Rozporządzenia 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).

5. OBSZARY ZWOLNIONE Z DETEKCJI

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 dozorowane;
b) szyby lub pionowe kanały kablowe o powierzchni przekroju mniejszej niż 2 m^2, o ile przy przejściach przez podłogi, stropy i ściany zachowują odpowiednią odporność ogniową oraz maja przegrody ogniowe, jak również nie prowadzi się w nich kabli instalacji bezpieczeństwa (chyba że kable mogą wytrzymać działanie ognia przez co najmniej 90 min.);
c) nie zadaszone rampy dostawcze;
d) nie wentylowane chłodnie o kubaturze brutto poniżej 20 m^3;
e) pustki budowlane (łącznie z przestrzeniami pod podłogą podniesioną oraz nad podwieszonym sufitem) przy spełnieniu następujących wymagań:
   - ✓ mają wysokość mniejszą niż 0,8 m oraz,
   - ✓ są podzielone na obszary o wymiarach maksymalnie 10 m x 10 m niepalnymi przegrodami oraz,
   - ✓ wszystkie elementy ograniczające pomieszczenia są niepalne oraz,
   - ✓ 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,
   - ✓ gęstość obciążenia ogniowego materiału palnego nie przekracza 25 MJ na każdy 1 m^2 powierzchni jakiegokolwiek pomieszczenia,
f) 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.

6. DODATKOWE OBSZARY WYMAGAJĄCE OCHRONY

W przypadku obiektów o szczególnym zagrożeniu pożarowym oraz obiektów, dla których istniejący stan infrastruktury technicznej nie pozwala na możliwość prowadzenia bezpiecznej ewakuacji należy wyposażyć w system sygnalizacji pożarowej. Do wyżej wymienionych obiektów zalicza się:

a) Istniejące budynki, w których występujące warunki techniczne nie zapewniają możliwości ewakuacji ludzi i tym samym kwalifikuje się je jako zagrażające życiu ludzi na podstawie § 16. ust. 2. Rozporządzenia 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),

b) Budynki zakwalifikowane jako PM tj. produkcyjne i magazynowe, bez względu na występującą gęstość obciążenia ogniowego,

c) Instalacje technologiczne wewnętrzne/zewnętrzne – newralgiczne obszary ustalone w toku porozumienia pomiędzy zespołem projektowym i rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, zaopiniowane pozytywnie przez przedstawicieli Zakładowej Straży Pożarnej PKN ORLEN S.A. po otrzymaniu kompletnej koncepcji projektowej,

d) Obszary wyposażone w stałe urządzenia gaśnicze / zabezpieczające.

6.1. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA W ZAKRESIE SYSTEMÓW SYGNALIZACJI POŻARU

W przypadku Instalacji Technologicznych projektant dokonuje przeprowadzenia analizy konieczności stosowania systemu sygnalizacji pożarowej, która musi zostać wykonana przed wydaniem projektów budowlanych i/lub wykonawczych, tak aby zalecenia z tej analizy mogły być uwzględnione w tych projektach. Przystępując do opracowania analizy zabezpieczenia instalacji przy użyciu system sygnalizacji pożarowej należy przede wszystkim mieć na uwadze fakt, że dobór systemu oraz zakres ochrony musi obejmować następujące podstawowe obszary wymagań tj.:

a) obszary wymagające obligatoryjnej ochrony, o których mowa w pkt. 4 standardu,

b) obszary uzasadnionego ekonomicznie spełnienia wymagań zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji technologicznych, wynikające z ekonomicznie uzasadnionych nakładów finansowych,

c) obszary wynikające z dotychczasowego doświadczenia w zakresie zapobiegania i zwalczania pożarów, posiadany przez przedstawicieli Zakładowej Straży Pożarnej PKN ORLEN S.A.

6.2. CHAAKTERYSTYKA URZADZEŃ NALEŻĄCYCH DO SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ NA INSTALACJACH TECHNOLOGICZNYCH

Dobór urządzeń należących do systemu sygnalizacji pożarowej należy wykonać w oparciu o poniższe wymagania:

a) system detekcji w oparciu o czujki płomienia:
- ✓ czujki zamontowane w taki sposób, że cała powierzchnia danego aparatu/węzła objęta jest obszarem dozorowym,
- ✓ czujki powinny być dopuszczone do stosowania w przestrzeniach otwartych,
- ✓ obszarem dozorowym objęty jest również obszar najbliższego otoczenia danego aparatu/węzła w promieniu minimum 8 m,

b) system detekcji w oparciu o liniowe czujki ciepła:
- ✓ czujki zamontowane w taki sposób, że cała powierzchnia danego aparatu/węzła objęta jest obszarem dozorowym,

c) system detekcji w oparciu o punktowe czujki dymu:
- ✓ czujki zamontowane w taki sposób, że cała powierzchnia danego aparatu/węzła objęta jest obszarem dozorowym,
- ✓ czujki możliwe do stosowania w przypadku instalacji zewnętrznych tylko i wyłącznie w przypadku przyjętego scenariusza pożaru, dla którego zakłada się powstanie kolumny konwekcyjnej przebiegającej bezpośrednio w obszarze lokalizacji czujek dymu,

- ✓ obszarem dozorowym objęty jest również obszar najbliższego otoczenia danego aparatu/węzła w promieniu minimum 8 m (przy uwzględnieniu założeń opisanych w pkt. powyżej).

7. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW SYGNALIZACJI POŻAROWEK

7.1. ZAKRES OCHRONY

Budynki oraz budowle nadziemne i podziemne spełniające funkcje użytkowe budynków, dla których na podstawie niniejszych wytycznych wymaga się zastosowania systemu sygnalizacji pożarowej należy projektować zapewniając ochronę całkowitą – obejmującą wszystkie przestrzenie budynku, za wyjątkiem tych, które zgodnie z niniejszymi wytycznymi oraz zgodnie z normą projektową na podstawie której zaprojektowano system sygnalizacji pożarowej, nie wymagają ochrony.

7.2. LOKALIZACJA CENTRALI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

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) Natężenie oświetlenia było takie, aby można było łatwo dostrzec i odczytać wskazania optyczne;
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;
f) 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.

7.3. DOBÓR RODZAJU LINII DOZOROWYCH

Nowoprojektowane oraz modernizowane instalacje sygnalizacji pożarowej należy budować wyłącznie w oparciu o linie pętlowe adresowalne, których początki wychodzą z centrali, obejmują czujki, ROP-y oraz moduły kontrolno-sterujące w obiekcie i końce wracają do centrali. Maksymalna liczba elementów linowych na linii adresowalnej pętlowej nie może być większa niż 128 łącznie z elementami linii bocznych, przy czym w liczbę te nie wlicza się izolatorów zwarć.

7.4. LINIE DOZOROWE – OBSZARY ZEWNĄTRZNE, PRZESTRZENIE ZAGROŻONE WYBUCHEM, OBSZARY NIE OBJĘTE OBSZAREM OCHRONY SSP

W przypadku prowadzenia linii dozorowych w przestrzeni obszarów zewnętrznych, zagrożonych wybuchem lub nie objętych zakresem ochrony poprzez system sygnalizacji pożarowej, dla których istnieje ryzyko dużego pożaru, który prawdopodobnie spowoduje różnorodne uszkodzenie kabli, należy zapewnić aby kable w obrębie wyżej wymienionych stref posiadały wystarczające zabezpieczenie, które pozwoli wytrzymać im działanie ognia i skutki akcji gaśniczej przez ten określony czas lub przez 30 min – zależnie od tego, która wartość jest większa.

7.5. LINIE SYGNAŁOWE

W przypadku linii sygnałowych, na których umieszcza się sygnalizatory optyczno-akustyczne należy stosować przewody i kable zapewniające ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia tj. nie mniej niż 30 minut.

7.6. LINIE STERUJĄCE

Kable, których funkcjonowanie może być potrzebne przez więcej niż 1 min. po wykryciu pożaru, powinny być albo odporne na działanie ognia i skutki akcji gaśniczej przez co najmniej 30 min. albo powinny mieć odpowiednie zabezpieczenie, dolne wytrzymać taki czas. Do taki kabli należą:

a) Połączenia pomiędzy centralą sygnalizacji pożarowej i wszystkimi zasilaczami odrębnych obudowach, włącznie z kablami pomiędzy urządzeniami alarmowymi a ich zasilaczami;
b) Połączenia pomiędzy wszystkimi częściami centrali sygnalizacji pożarowej znajdującymi się w kilku oddzielnych obudowach;
c) Połączenia pomiędzy główną centralą sygnalizacji pożarowej i wszystkimi tablicami sygnalizacji równoległej;
d) Połączenia pomiędzy główną centralą sygnalizacji pożarowej i wszystkimi równoległymi terminalami operatorskimi;
e) Każdy kabel, którego działanie może być wymagane po zwłoce na rozpoznanie pożaru.

7.7. SPOSÓB MONTAZU LINII DOZOROWYCH, SYGNAŁOWYCH ORAZ STERUJĄCYCH

Przewody i kable elektryczne wraz z ich zamocowaniami powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie (o którym mowa w pkt. 7) nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia i wystroju wnętrza.

7.8. WIZUALIZACJA

W przypadku wykonania systemu sygnalizacji pożarowej zgodnie z niniejszymi wytycznymi należ dla każdego obiektu budowlanego zapewnić wizualizację tj. centralę systemu sygnalizacji pożarowej należy włączyć do systemu transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych TORUS, gdzie zostaną przekazane sygnały alarmowe oraz sygnały techniczne do Sieciowego Systemu Wizualizacji i Wspomagania Decyzji (SSWD). Przesyłane sygnały należy zwizualizować na dedykowanych panelach oprogramowania na stanowisku kierowania Zakładowej Straży Pożarnej PKN ORLEN S.A.

Sporządził:

.....
Łukasz Ocicki BPP

.....
Jacek Lewandowski BPP

.....
Michał Kiełbowicz BPP

Akceptował:

.....
Piotr Mroniuk
Komendant
Zakładowa Straż Pożarna

Zatwierdził:

.....
Tomasz Gościniak
Dyrektor Biura Bezpieczeństwa
i Higieny Pracy PKN ORLEN S.A.

.....
Piotr Penszyński BPP

.....
Radosław Zalewski BPP