

Zasady Instalowania Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu. Podstawy prawne projektowania i problematyka uzgadniania dokumentacji projektowej w zakresie przeciwpowozarowym

Rzeczoznawca ds. Zabezpieczeń Przeciwpowozarowych
Rzeczoznawca Stowarzyszenia Inżynierów i
Techników Pożarnictwa

Biegły Sądowy z Zakresu Pożarnictwa

bryg w st spocz. mgr inż. Ryszard Stępkowski

ExpErt Biuro Techniczne Ochrony Przeciwpowozarowej

Rok założenia 1995 25-363 Kielce, ul. Wesola 51 lok. 614 VI p

tel. 509-339-019; fax 41/34-70-144; e-mail: expertpoz@op.pl

www.pozarnictwo.com.pl

**Organizator Biotop Biuro
Inżynierii Środowiska Sp.
Jawna**

51-640 Wrocław, ul. Braci
Gieryskich 156



Kielce 6.02.2020 r.



Wymagania prawne stosowania przeciwpozarowego wyłącznika prądu (PWP)

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002, poz.690 z późn. zm. tekst jednolity Dz. U. 2015r. poz. 1422) oraz zmiany Dz. U 2017 nr 2285 – obowiązujące od 1.01.2018r)

§ 2. 1. Przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie oraz przy zmianie sposobu użytkowania budynków oraz budowli nadziemnych i podziemnych spełniających funkcje użytkowe budynków, a także do związanych z nimi urządzeń budowlanych

§ 183. 1. W instalacjach elektrycznych należy stosować:

ust. 2. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, *z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru*, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.

Wymagania prawne stosowania przeciwpozarowego wyłącznika prądu (PWP)

Co to jest **Przeciwpozarowy Wyłącznik Prądu PWP**

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym

Przeciwpozarowy Wyłącznik Prądu jest wyrobem budowlanym zaklasyfikowanym do grupy stałych urządzeń przeciwpozarowych

Natomiast funkcja, jaką pełni **PWP** w obiektach budowlanych, została określona w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Wymagania prawne stosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP)

Wyrób budowlany – Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 26 czerwca 2018 r.

Poz. 1233

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INWESTYCJI I ROZWOJU^{1), 2)}

z dnia 13 czerwca 2018 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym

Na podstawie art. 8 ust. 8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 oraz z 2018 r. poz. 650) zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1960) wprowadza się następujące zmiany:

1) § 14 otrzymuje brzmienie:

„§ 14. Producent wyrobu budowlanego wymienionego w załączniku nr 1 do rozporządzenia, który zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2016 r. nie był objęty obowiązkiem znakowania znakiem budowlanym, nie jest obowiązany do dnia 30 czerwca 2019 r. sporządzać krajowej deklaracji przy wprowadzaniu do obrotu lub udostępnianiu na rynku krajowym tego wyrobu budowlanego.”;

2) załącznik nr 1 do rozporządzenia otrzymuje brzmienie określone w załączniku do niniejszego rozporządzenia.

§ 2. W odniesieniu do wyrobów budowlanych wymienionych w załączniku nr 1 do niniejszego rozporządzenia w lp. 2, 10, 12, 23 i 33, które przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia nie były objęte obowiązkiem znakowania znakiem budowlanym, producent wyrobu budowlanego nie jest obowiązany do dnia 30 czerwca 2019 r. sporządzać krajowej deklaracji przy wprowadzaniu do obrotu lub udostępnianiu na rynku krajowym tego wyrobu budowlanego.

§ 3. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 29 czerwca 2018 r.

Lp.	GRUPA WYROBÓW BUDOWLANYCH	ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBÓW BUDOWLANYCH	KLASY	KRAJOWY SYSTEM OCENY I WERYFIKACJI STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Systemy ewakuacyjne – zestawy: systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, systemy zarządzania otwarciem wyjść na drogach ewakuacyjnych, zestawy do ewakuacji Systemy ewakuacyjne – elementy składowe: urządzenia sterujące i sygnalizujące, źródła zasilania, urządzenia wykonawcze, interfejsy przejść kontrolowanych, oprawy oświetleniowe do dynamicznego oświetlenia ewakuacyjnego, panele obsługi dla straży pożarnej, rękawy ratownicze Systemy integrujące urządzenia przeciwpożarowe – zestawy: systemy do wizualizacji i/lub sterowania Przeciwpowozarowe wyłączniki prądu – zestawy Przeciwpowozarowe wyłączniki prądu – elementy składowe: urządzenia uruchamiające, urządzenia sygnalizujące, urządzenia wykonawcze			

PWP – elementy składowe:

- urządzenia uruchamiające
- urządzenia sygnalizujące
- urządzenia wykonawcze



Wyzwalacz wzrostowy DPX 230V
AC/DC 026167 LEGRAND

Wymagania prawne stosowania przeciwpozarowego wyłącznika prądu (PWP)

W Polsce nie mamy żadnego dokumentu prawnego czy normy z wytycznymi dot. technicznego sposobu wykonania PWP. Jedynie załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym określa, że

„Przeciwpozarowy Wyłącznik Prądu to zestaw składający się z urządzenia uruchamiającego, urządzenia sygnalizującego i urządzenia wykonawczego”

Wymagania prawne stosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP)

Z tych powodów PWP podlega ocenie technicznej bo nie ma aktualnie PN czy EN dot. PWP z opisem procedury badawczej. Dla PWP obowiązuje:

- krajowa ocenę techniczną,
- certyfikat stałości użytkowych
- krajowa deklarację właściwości użytkowych.

Wymagania dotyczące krajowej deklaracji właściwości użytkowych dla PWP miały obowiązywać od 1 lipca 2018 roku. Jednak do dziś nie opracowano procedur badawczych - miał to zrobić PIBCNBOP w Józefowie tak by zestawy PWP instalowane od dnia 1 lipca 2018 roku posiadały wymagane dokumenty.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie oceniany wg system „1”, zgodnie z którym oprócz obowiązku uzyskania krajowej oceny technicznej wymagane jest uzyskanie krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych.

Komentarz: te nowe wymagania dla PWP prawdopodobnie spowodują znaczny wzrost kosztów instalacji PWP, ale czy spowoduje to wzrost bezpieczeństwa?

Wymagania prawne stosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP)

USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – definicje:

Art. 3. Ilekroć w ustawie jest mowa o:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury

budowla

- należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową

Wymagania prawne stosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP)

USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – definicje:

Art. 3. Ilekroć w ustawie jest mowa o:

budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki – gdy zostały wyposażone w instalacje elektryczne

Uwaga: PWP stosowany jest nie tylko z uwagi na pożar ale również inne niebezpieczeństwa (zagrożenie dla ludzi, zwierząt lub na wypadek zalania przez wodę

Strefa Pożarowa

§ 226. 1. Strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, o których mowa w § 232 ust. 4, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków, określone w § 271 ust. 1-7.

W budynku

- użyteczności publicznej
- zamieszkania zbiorowego - ZL
- produkcyjnym, magazynowym - PM
- inwentarskim IN
- mieszkalnym ZL
- usługowym ZL lub PM
- do wykonywania zawodu ZL lub PM

Poza budynkiem (teren otwarty)

- składowisko materiałów palnych pod zadaszeniem, wiata
- obiekt tymczasowy typu namiotowego
- kontenery i baraki budowlane
- stadion, amfiteatr
- tunele drogowe i kolejowe, podziemne przejścia dla pieszych
- silosy na materiały palne
- obiekty pływające zacumowane z funkcją użyteczności publicznej (restauracje, bary, sklepy, dyskoteka itp.)

Powierzchnia strefy pożarowej – to powierzchnia wewnętrzna budynku lub jego części

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

Z wymagań prawnych wynika, że PWP wymagany jest nie tylko w budynkach ale również w innych obiektach zamkniętych i otwartych w tym budowlach podziemnych ale również w:

- ❖ **obiektach typu „namiotowego”**
- ❖ **obiektach z powłoką pneumatyczną**
- ❖ **namiotach cyrkowych**
- ❖ **amfiteatrach**
- ❖ **stadionach sportowych, lodowiskach, torach wyścigowych itp. obiektach sportowych i użyteczności publicznej**
- ❖ **tunelach drogowych i kolejowych**

Instalacje i urządzenia, które nie mogą być wyłączane PWP

- ❖ **pompownie pożarowe (tryskaczy, zraszaczy, hydrantów zewnętrznych, zaworów hydrantowych, hydrantów wewnętrznych, instalacji zabezpieczających pianowych i wodnych zbiorników z produktami naftowymi i gazami),**
- ❖ **elementy wykonawcze zasilane energią elektryczną urządzeń gaśniczych proszkowych, gazowych, inertyzujących,**
- ❖ **napędy bram przeciwpożarowych (zamykanie bramy z wykorzystaniem silników lub siłowników elektrycznych),**
- ❖ **wentylatory oddymiające i napływu powietrza uzupełniającego,**
- ❖ **wentylatory napływu powietrza z zewnątrz dla systemu nadciśnieniowego ochrony klatek, przedsionków ppożarowych, szybu dźwigu dla straży pożarnej przed zadymieniem,**
- ❑ **Siłowniki otwierania klap dymowych, okien i żaluzji oddymiających**

Instalacje i urządzenia, które nie mogą być wyłączone PWP

- ❑ napędy siłowników otwierania bram, drzwi, okien, żaluzji i innych zamknięć do napływu powietrza uzupełniającego dla wentylacji oddymiającej,
- ❑ napędy kurtyn dymowych rozwijanych za pomocą silników elektrycznych (najczęściej kurtyny z opadem II etapowym),
- ❑ zasilanie dźwigu dla straży pożarnej,
- ❑ zasilanie wind (dźwigów bytowych) i platform dla niepełnosprawnych ⇒ *dla tego urządzenia brak wymogu zjazdu na parter budynku w przypadku pożaru wg PN-EN 81-73 na czas niezbędny dla wykonania jazdy na poziom ewakuacyjny i otwarcie drzwi z ich zablokowaniem,*
- ❑ zasilanie centrali SSP i DSO

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

Czy PWP rozumiany jako urządzenie do „0-1” wyłączenia zasilania należy bezwzględnie stosować we wszystkich strefach pożarowych skazanych w przepisach ?

❖ Na podstawie przepisów techniczno-budowlanych

TAK !!!

❖ W oparciu o wiedzę techniczną

NIE ...

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

Przykłady gdzie nie należy stosować klasycznego PWP odcinającego zasilanie „zero-jedynkowo”

- ✓ Hale generatorów i innych urządzeń w obwodach wytwarzania i sterowania produkcją energii elektrycznej
- ✓ Urządzenia zasilane paliwem do ciągłego wytwarzania energii cieplnej
- ✓ Urządzenia lub linie technologiczne w zakładach, które nie mogą być wyłączone w tzw. trybie „natychmiastowym”
- ✓ Bloki energetyczne w elektrowniach atomowych
- ✓ Linie wytwarzania wyrobów i surowców z udziałem materiałów łatwopalnych i wybuchowych

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

W strefach i miejscach wymienionych na poprzednim slajdzie zastosowanie „twardego” wyłączenia zasilania instalacji i/lub urządzeń prowadzić może do dodatkowego pożaru, wybuchu lub innych zagrożeń o skali i nasileniu nie porównywalnym do pożaru.

Jakie jest rozwiązanie na podstawie wiedzy technicznej ?

Przewidzieć i opisać sposób wyłączania urządzeń i/lub instalacji przez określenie algorytmu wyłączania wraz ze wskazaniem elementów (urządzeń) które to realizują i osób uprawnionych do wyłączenia „wrażliwych” obwodów i instalacji.

Informacja o sposobie wyłączania powinna być zawarta w informacji np. przy wyjściu ewakuacyjnym z obiektu (lub w innym ustalonym miejscu) oraz w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego i wewnętrznych procedurach zakładu.

Dodatkowe informacje:

Zobacz także: <http://www.elektro.info.pl/arttykul/id2319,zasilanie-elektryczne-urzadzen-energetyki-funkcjonujacych-w-czasie-pozaru>

PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

Zasady instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP

Wymagania szczegółowe w tym zakresie określone są m. innymi w załączniku B2 (informacyjnym) normy N SEP-E 005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania **urządzeń przeciwpożarowych**, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Norma ta została zatwierdzona przez prezesa SEP w dniu 12 kwietnia 2013 roku i funkcjonuje na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy Prezesem PKN a Prezesem SEP.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

PWP posiada **aparat elektryczny** będący elementem wykonawczym PWP, który należy instalować w rozdzielnicy głównej budynku tj. w pomieszczeniu stanowiącym osobną strefę pożarową albo w rozdzielnicy pożarowej – wydzielonym przegrodami w odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

Dla aparatu elektrycznego typu wyłącznik należy zapewnić selektywność (wybiórczość) działania zabezpieczeń występujących w instalacjach elektrycznych budynku za wyłącznikiem i eksploatowane w warunkach normalnej eksploatacji. **Sterowanie PWP może być miejscowe lub zdalne.**

Energię elektryczną do PWP należy doprowadzić kablem ognioodpornym PH, PP (PH, PP90 lub PH, PP30 – ochrona tryskaczami) gwarantującym dostawę energii elektrycznej przez wymagany czas pracy urządzeń przyłączanych do niego od strony zasilania, chronionym od działania wody lub odpornym na działanie wody.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

- **Jako PWP zalecane jest stosowanie urządzenia typu rozłącznik, z cewką wyzwacza wzrostowego i z możliwością zdalnego sterowania w układzie przełącznika faz, który w przypadku zaniku napięcia w jednej lub dwóch dowolnych fazach automatycznie przełączy zasilanie cewki wzrostowej na fazę aktywną**
- **Sterowanie PWP jest realizowane w wyniku naciśnięcia przycisku umieszczonego w miejscu dostępnym przy wejściu do budynku**

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

- Przycisk sterujący PWP należy łączyć z urządzeniem typu rozłącznik kablem ognioodpornym klasy PH, PP90 a w przestrzeniach chronionych tryskaczami kabel może mieć odporność PH, PP30
- Zastosowany rozłącznik w instalacji PWP musi posiadać opcję ręcznego rozłączenia układu zasilającego budynek. Wymóg ten wynika z bezpieczeństwa. Możliwość ręcznego rozłączenia układu zasilania może być niezbędna w przypadku awarii wyłącznika lub zaniku zasilania w sieci zasilającej budynek, w którym powstał pożar

Nie odłączenie zasilania instalacji elektrycznej budynku grozi porażeniem prądem elektrycznym strażaków biorących udział w akcji gaśniczej wskutek niekontrolowanego powrotu napięcia w sieci zasilającej. Dlatego przycisk uruchamiający PWP należy obowiązkowo wyposażyć w sygnalizację świetlną.

Zastosowany aparat elektryczny w układzie PWP musi posiadać możliwość ręcznego rozłączenia układu zasilania instalacji budynku. Wymóg ten jest podyktowany względami bezpieczeństwa.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

- Lampka sygnalizacji świetlnej zadziałania PWP powinna być koloru zielonego i zaświecać się w przypadku zadziałania PWP (zadziałania rozłącznika)

Świecenie lampki kontrolnej przycisku sterującego PWP oznacza wyłączenie spod napięcia budynku

Brak świecącej się lampki kontrolnej oznacza brak napięcia w budynku spowodowany przerwą w dostawie energii elektrycznej z systemu elektroenergetycznego lub awarią układu zdalnego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, co oznacza konieczność ręcznego wyłączenia

Z tych powodów obok przycisku sterującego należy zamieścić trwały napis informujący o miejscu zainstalowania „fizycznego” PWP

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

- **Lokalizację PWP należy obowiązkowo uzgodnić na etapie opracowywania projektu z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż. Z uwagi na fakt iż jest to urządzenie ppożarowe**
- **Dopuszcza się instalowanie dodatkowych przycisków sterowniczych PWP w miejscach innych niż wskazuje przepis; lokalizacja dodatkowych przycisków sterujących PWP powinna być uzgodniona z inwestorem i rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.**
- **Dla przypadku konieczności podwójnego zasilania budynku i gdy drugim źródłem może być tylko zespół prądotwórczy, wymagana jest instalacja automatyki SZR**
- **W przypadku jw. można projektować ręczny przełącznik instalacja/zespół prądotwórczy . Odcięcie dopływu prądu konieczne jest na wyjściu układu przełączającego zasilanie z sieci energetycznej na zespołu prądotwórczy**

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

WAŻNE:

Jeżeli w budynku (strefie pożarowej) przewidziany jest zasilacz UPS do zasilania urządzeń bytowych i ppożarowych, wtedy obok przycisku sterującego PWP należy zainstalować wyłącznik awaryjny UPS-a bytowego oraz odpowiednio i jednoznacznie opisać sposób wyłączenia

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

Z punktu widzenia projektanta instalacji elektrycznych PWP jest aparatem elektrycznym (wyłącznik lub rozłącznik), który dokonuje fizycznego odłączenia instalacji elektrycznej od źródła zasilania.

Bardzo ważne w projektowaniu jest to, że w przypadku zastosowania wyłącznika jako aparatu wykonawczego konieczne jest skorelowanie wybiórczości działania zabezpieczeń występujących za PWP.

Zastosowanie aparatu wykonawczego z cewką podnapięciową (działanie na spadek napięcia) jest rozwiązaniem błędnym ponieważ dla uniknięcia wyłączeń powodowanych zapadami lub przerwami w dostawie energii należy stosować zasilacz UPS

Uwaga:

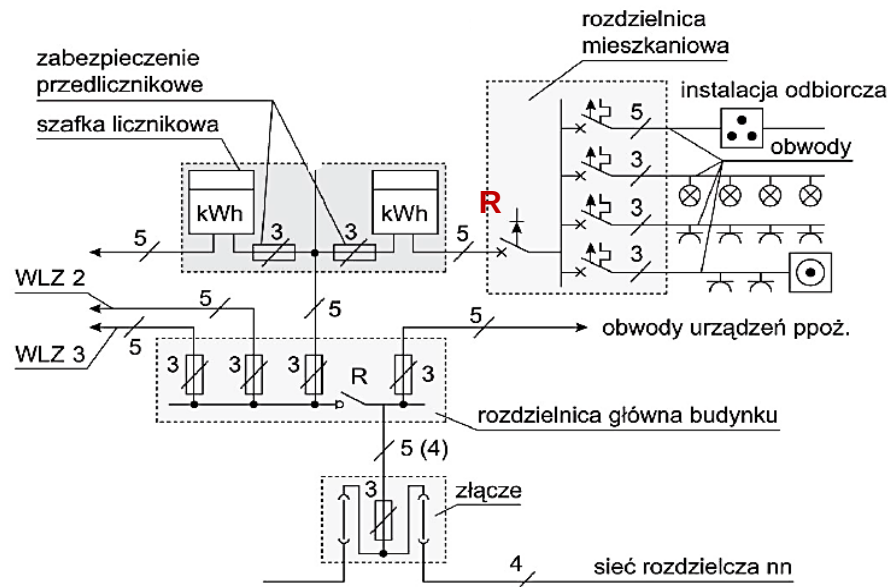
Wyłącznik UPS instalować wyłącznie w miejscu oddalonym od przycisku sterującego PWP.

Miejsce instalacji wyłącznika awaryjnego UPS-a należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż. Jeżeli przewiduje się instalację zasilacza UPS przeznaczonego do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, konieczna jest jego lokalizacja w pomieszczeniu wydzielonym pożarowo (strefa pożarowa)

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

Przykłady rozwiązań PWP



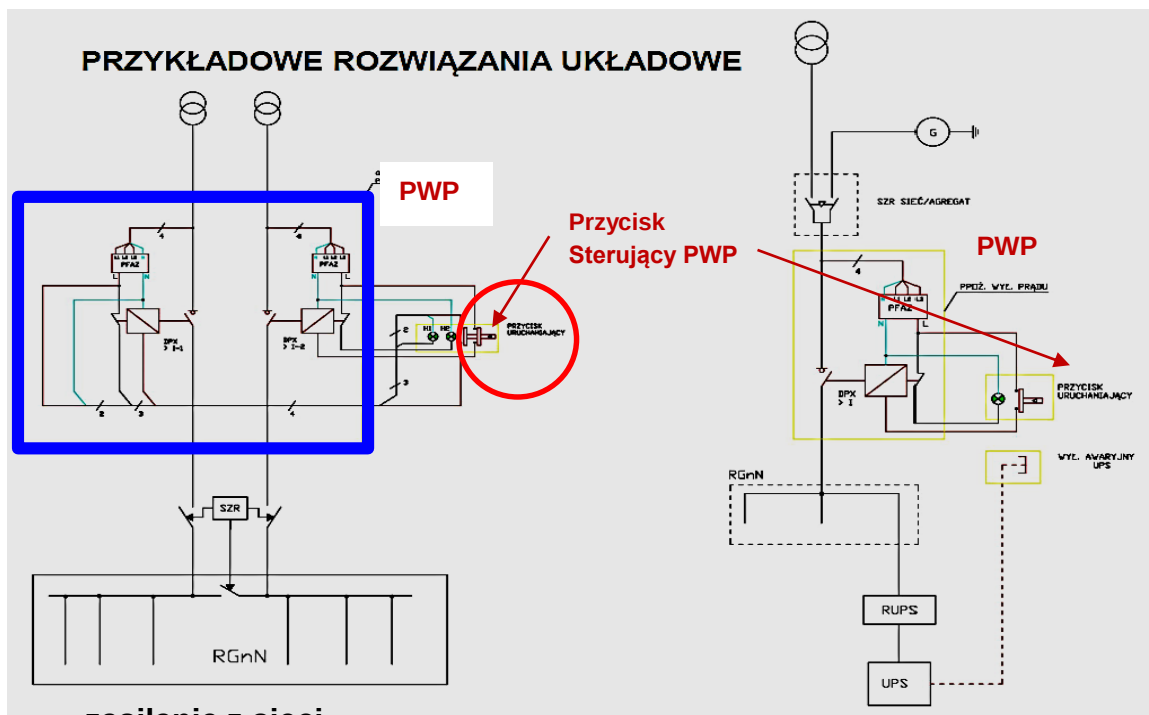
Przykładowy schemat instalacji elektrycznej budynku,
R – przeciwpożarowy wyłącznik prądu

(schematy rysunkowe zaczerpnięto z artykułu mgr inż. Julin Wiatr pt. Zasady instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz uzgadniania projektu budowlanego pod względem ppoż. Elektro Info 10/2008 ze strony elektro.info.pl)

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

Schematy elektryczne



zasilanie z sieci
elektroenergetycznej

zasilanie z sieci
elektroenergetycznej
z awaryjnym zasilaniem
z zespołu prądotwórczego

(schematy rysunkowe zaczerpnięto z artykułu mgr inż. Julin Wiatr pt. Zasady instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz uzgadniania projektu budowlanego pod względem ppoż. Elektro Info 10/2008 ze strony elektro.info.pl)

wskazania do projektowania i oceny



26

Wymagania prawne stosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP)

Przycisk sterujący PWP instalowany przy wejściu do budynku

Widoczna dioda kontrolna – zielona – świecenie oznacza że zasilanie obiektu zostało wyłączone



Wymagania prawne stosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP)

Tak to wygląda w budynku. Element techniczny wykonawczy tzw. aparat z cewką wzrostową - Od strony elektryka, który dokonuje montażu



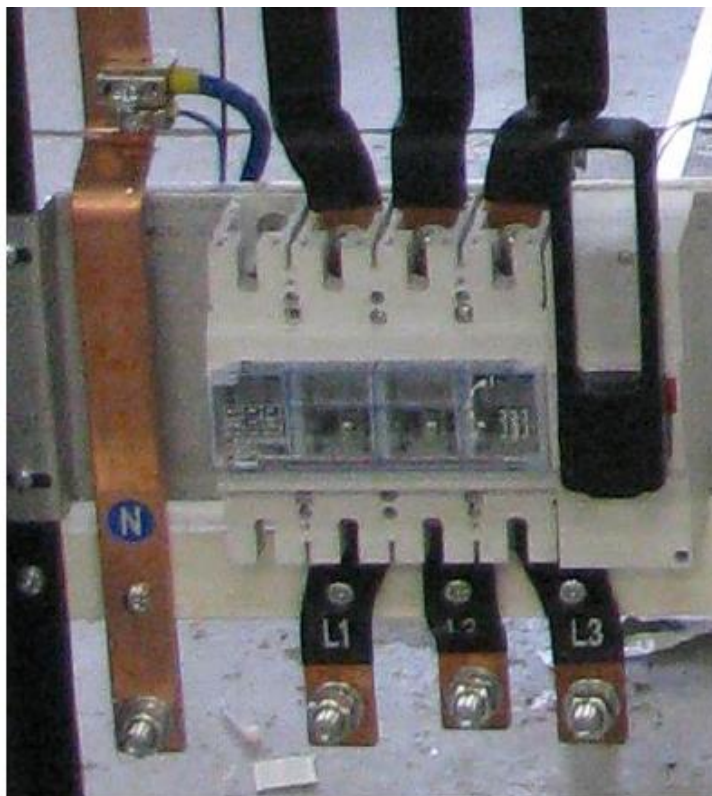
Cewka wzrostowa w PWP (po podaniu napięcia rozłącza obwód zasilania) –
wyłączenie budynku z pod zasilnia

Wymagania prawne stosowania przeciwpowozarowego wyłącznika prądu (PWP)

Tak najczęściej jest realizowany PWP w budynku i tak to wygląda

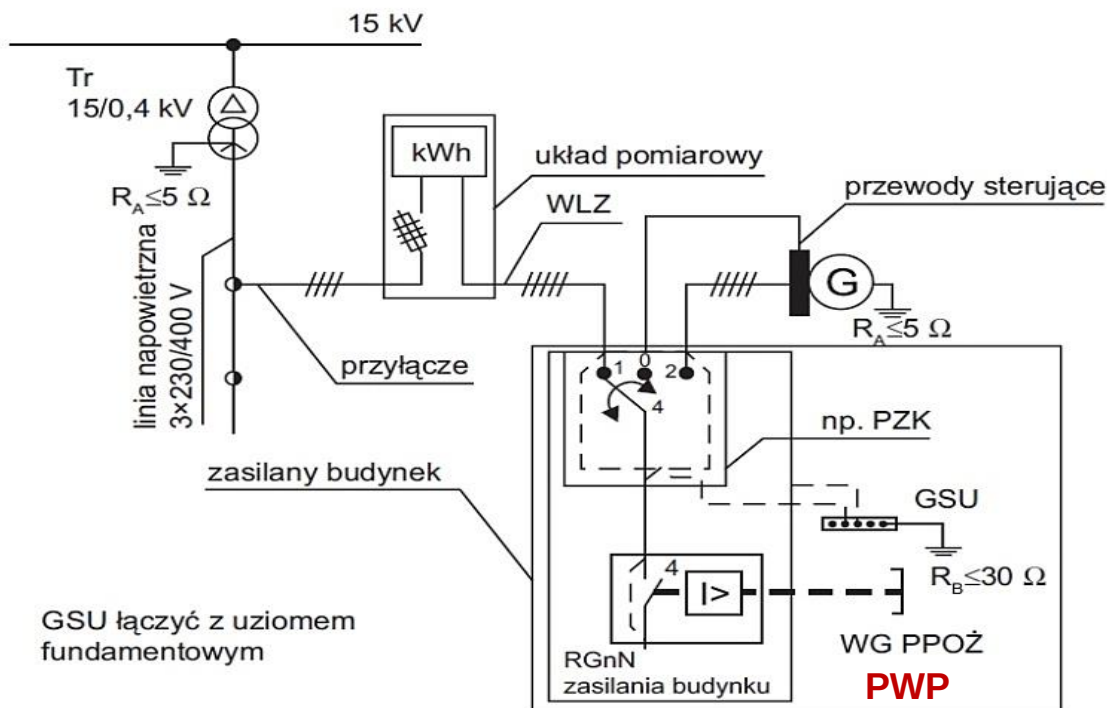


b)



PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny



**Schemat współpracy zespołu
prądotwórczego z siecią
elektroenergetyczną
Układ wyposażony w ręczny
przełącznik instalacja/zespół
prądotwórczy**

(schematy rysunkowe zaczerpnięto z artykułu mgr inż. Julin Wiatr pt. Zasady instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz uzgadniania projektu budowlanego pod względem ppoż. Elektro Info 10/2008 ze strony elektro.info.pl)

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

Rozwiązania techniczne zdalnego sterowania

Aparat wykonawczy PWP– to aparat elektryczny rozłącznik /wyłącznik, który fizycznie odłącza dopływ energii do budynku. W zależności od uwarunkowań sterowanie PWP może być miejscowe lub zdalne.

Sterowanie PWP może być realizowane następująco:

- ręcznie – wyłączenie następuje poprzez przestawienie dźwigni aparatu;
- zdalnie – zadziałanie aparatu wykonawczego następuje przez wyzwolenie przycisku sterującego i tym samym zadziałanie wyzwalacza wzrostowego lub pod napięciowego w aparacie.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

Ręczne załączanie PWP stosowane jest w praktyce dla następujących sytuacji:

- zabudowy aparatu w złączu lub przy wejściu do budynku;
- w sytuacji awaryjnej, gdy zdalne sterowanie PWP nie zadziałało. Możliwość ręcznego rozłączenia układu zasilania może okazać się niezbędna w przypadku awarii układu sterowania

Jest to najprostsze rozwiązanie, a co za tym idzie, najbardziej niezawodne. Zabudowa aparatu przy wejściu do budynku jest w praktyce możliwa tylko dla aparatów o małych wymiarach. Oznacza to możliwość stosowania aparatów o prądzie znamionowym nie większym od 125 A.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

Sterowanie zdalne PWP

- realizowane przez przycisk. Jego uruchomienie automatyczne zwarcie zestyków i zadziałanie obwodu sterowania powodując wyłączenie zasilania wskutek działania cewki wzrostowej PWP.
- zastosowanie przycisku, uruchamianego po zbiciu szybki uniemożliwia przypadkowe jego sterowanie oraz pozwala na bezpieczne wyłączenie zasilania przez straż.

Przycisk powinien być umieszczony przy wejściu (wejściach) do budynku.

W budynkach o znaczeniu strategicznym w rozumieniu gospodarczym lub obronnym, w których niekontrolowane wyłączenie zasilania może spowodować duże straty finansowe lub zagrożenie dla zdrowia i życia osób w nim przebywających dopuszcza się umieszczenie przycisku (przycisków) sterującego w innej lokalizacji w pobliżu wejścia (np. pomieszczenie służb ochrony).

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

Ciekawe informacje dot. PWP

1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu nie posiada żadnej funkcji przeciwpożarowej a jego nazwa jest zwyczajowa i została przyjęta na wniosek PSP. Aparat ten nie został również wymieniony w Rozporządzeniu 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 dopuszczania tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 143/2007, poz. 1002)

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

2. W naszych warunkach klimatycznych przy zabudowie na zewnątrz budynku, obudowa w której będzie zainstalowany aparat wykonawczy PWP powinna mieć ochronę IP, posiadać wentylację i ogrzewanie wraz z układem sterowania. To jest konieczne ze względu na możliwości wystąpienia kondensacji pary wodnej na aparacie, a w konsekwencji zwarcia i pozbawienie obiektu zasilania.

Miejsce montażu obudowy nie powinno być wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Niezastosowanie tych zasad może prowadzić do uszkodzenia aparatu i np. niemożliwością jego otwarcia w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Biorąc to pod uwagę z punktu widzenia technicznego, montaż aparatu na zewnątrz obiektu jest niezalecany.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

3. Jedyną funkcję, jaką pełni w całej akcji ratowniczo-gaśniczej, jest odcięcie dopływu energii do płonącego budynku.

Pomimo że nie pełni on żadnej czynnej funkcji w czasie pożaru, spełnia ważną funkcję w systemie ochrony.

Pozwala na odcięcie dopływu energii do urządzeń bytowych i technicznych (nie posiadających funkcji przeciwpożarowej) dzięki czemu uzyskuje się zwiększone bezpieczeństwa ekip ratowniczych oraz osób ewakuowanych z płonącego budynku.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

4. Jedynym dokumentem, w którym podano wytyczne do projektowania PWP jest norma Stowarzyszenia Elektryków Polskich SEP-E-005. Normy wskazuje, że tylko wyzwalacz wzrostowy może być wykorzystywany jako element PWP. W myśl zapisów w Prawie budowlanym [1], projektant podczas opracowywania dokumentacji projektowej powinien stosować zasady wiedzy technicznej, a tym samym w zakresie realizacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu, zapisy normy N SEP-E-005 [10].

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania i oceny

Przycisk uruchamiający PWP powinien być wyposażony w sygnalizację świetlną.

Lampka (dioda) sygnalizacji świetlnej zadziałania PWP musi być koloru zielonego i zaświecać się w przypadku zadziałania PWP tzn. wyłączenia zasilania (energii elektrycznej) w budynku.

Świecenie lampki kontrolnej przycisku uruchamiania PWP oznacza wyłączenie spod napięcia budynku objętego akcją ratowniczo-gaśniczą.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU

wskazania do projektowania

Literatura

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- N SEP-E 005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania **urządzeń przeciwpożarowych**, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- Z. Strzeżysz, J. Wiatr, „Metody badań przed porażeniem i ocena bezpieczeństwa elektrycznego w instalacjach i urządzeniach niskiego napięcia zasilanych z agregatu”, „elektro.info” nr 4/2004 oraz nr 7-8/2004.
- J. Wiatr, M. Orzechowski, „Projekt systemu zasilania gwarantowanego w budynku użyteczności publicznej”, „elektro.info” nr 6/2004 oraz nr 7-8/2004.
- J. Wiatr, Zespoły prądotwórcze w układach zasilania awaryjnego obiektów budowlanych, seria „Zeszyty dla elektryków” nr 3, DW Medium 2008.
- J. Wiatr, M. Miegoń, Zasilacze UPS i baterie akumulatorów w układach zasilania gwarantowanego, seria „Zeszyty dla elektryków” nr 3, DW Medium 2008.
- A. Boczkowski, Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznych niskiego napięcia, DW Medium 2008.
- J. Wiatr, M. Orzechowski, Poradnik projektanta elektryka. Podstawy zasilania budynków mieszkalnych, budynków użyteczności publicznej oraz innych obiektów nieprzemysłowych w energię elektryczną, III wydanie, DW Medium 2008.
- Praca zbiorowa pod redakcją Juliana Wiatra, Poradnik projektanta systemów zasilania awaryjnego i gwarantowanego, wydanie II poprawione i rozszerzone, EATON Quality Power 2008.

Uzgadnianie dokumentacji projektowej w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Wyłącznik Przeciwpożarowy Prądu PWP jest urządzeniem przeciwpożarowym dlatego projekt z takim urządzeniem podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

Przed uzgodnieniem takiego projektu projektant powinien skonsultować rozwiązanie z rzeczoznawcą i przyjąć rozwiązania wspólnie wypracowane.

Istotne zagadnienia na które należy zwrócić szczególną uwagę:

- Czy wszystkie obwody i urządzenia bytowe i techniczne zostaną wyłączone po zadziałaniu PWP
- Lokalizacja przycisku uruchamiającego PWP
- Zastosowane kable zasilające i sterujące do przycisku uruchamiającego PWP (PH90 na zawiesiach E90)
- Czy budynek ma jedno czy dwa zasilania (zasilanie awaryjne)
- Czy jest UPS i jego sposób wyłączenia (niezwłocznie czy po określonym czasie; gdzie projektować przycisk uruchamiający wyłączenie UPS)
- Jakie urządzenia techniczne nie pożarowe wymagają zasilania i na jaki czas aby poprawnie rozwiązać wyłączania PWP np. windy w budynku, zasilanie sal operacyjnych w szpitalach

PRZECIWPÓŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU wymagania prawne, wskazania do projektowania



Dziękuję za uwagę



**Rzecznik ds. Zabezpieczeń Przeciwpowozarowych
Rzecznik Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Pożarnictwa**

**Członek Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Pożarnictwa
Członek Stowarzyszenia Inżynierów Bezpieczeństwa Pożarowego
(SFPE - The Society of Fire Protection Engineers - Oddział Polska)**

**Członek Podkomitetu Pk-1 SYSTEMY KONTROLI I
ROZPRZESTRZENIANIA DYMU I CIEPŁA Komitetu Technicznego PKN
Nr 180 ds. Bezpieczeństwa Pożarowego Obiektów**

mgr inż. Ryszard Stępkowski

Kielce 6.02.20 r.