

OŚWIETLENIE AWARYJNE EWAKUACYJNE

/WEDŁUG PN-EN 50172/

Definicje

- **droga ewakuacyjna** – droga zaprojektowana dla celu ewakuacji do bezpiecznego miejsca w przypadku zagrożenia,
- **awaryjne oświetlenie drogi ewakuacyjnej** - część awaryjnego oświetlenia zapewniającą skuteczną identyfikację i bezpieczne użycie środków ewakuacji podczas całego czasu przebywania w obiekcie,
- **wysokość montażowa** - pionowa odległość między oprawą oświetleniową i podłogą,
- **wyjście awaryjne** - wyjście na zewnątrz użytkowane podczas wystąpienia zagrożenia,
- **oprawa awaryjna zasilana ciągle** - oprawa oświetleniowa w której źródła światła są zasilane cały czas, gdy wymagane jest stosowanie oświetlenia zarówno podstawowego jak i awaryjnego,
- **oprawa awaryjna zasilana nieciągle** - oprawa oświetleniowa w której źródła światła są zasilane tylko podczas awarii zasilania oświetlenia podstawowego,
- **wymagany czas działania akumulatora** - czas pracy akumulatora w trybie awaryjnym dla danej funkcji,
- **znamionowy czas pracy awaryjnej** - czas zadeklarowany przez producenta w którym wytwarzany jest znamionowy awaryjny strumień świetlny,
- **osoba kompetentna** - osoba posiadająca odpowiednią wiedzę w zakresie przepisów dotyczących oświetlenia ewakuacyjnego, posiadająca przygotowanie zawodowe oraz znająca procedury w zakresie przeglądów, konserwacji producenta, dystrybutora, dostawcy.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Podstawowym celem jest zapewnienie oświetlenia określonej strefy dostarczanego natychmiast automatycznie i na określony czas gdy nastąpi zanik oświetlenia podstawowego.

Powinno spełniać następujące funkcje:

- oświetlać znaki ewakuacyjne,
- wytwarzać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku wyjścia lub do bezpiecznego miejsca,
- zapewniać aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogłyby być łatwo zlokalizowane i użyte,
- umożliwiać działanie związane ze środkami bezpieczeństwa.

System oświetlenia ewakuacyjnego powinien posiadać odpowiedni projekt z opracowanymi schematami, z lokalizacją lamp, typami opraw opracowane przez osobę kompetentną zawierający między innymi:

- nazwa systemu,
- data montażu,
- producent,
- dane dostawcy i montażysty.

W obiektach budowlanych stosuje się następujące rodzaje oświetlenia:

1. Oświetlenie podstawowe zewnętrzne,
2. Oświetlenie podstawowe wewnętrzne,
3. Oświetlenie awaryjne:
 - a) bezpieczeństwa,
 - b) ewakuacyjne.

Obwody instalacji bezpieczeństwa

Obwody instalacji bezpieczeństwa powinny być niezależne od innych obwodów. Oznacza to, że każde uszkodzenie czy przełączenie w jednym obwodzie nie powinno wpływać na prawidłowe działanie innego obwodu. Może to powodować konieczność oddzielenia od siebie obwodów materiałami ognioodpornymi, prowadzenia ich na różnych trasach lub osłonięcia obudową.

Obwody instalacji bezpieczeństwa, jeżeli nie są ognioodporne, nie powinny przechodzić przez przestrzenie zagrożone pożarem ani przez przestrzenie zagrożone wybuchem.

Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne jest to oświetlenie, działające w przypadku wyłączenia się oświetlenia podstawowego. Działa ono w przypadku zaniku zasilania podstawowego zapewniając dostateczny poziom oświetlenia miejsc pracy lub pomieszczeń. Oświetlenie awaryjne zapewnia dostateczny poziom oświetlenia przejść i dróg komunikacyjnych. Powinno być zasilane z rezerwowych źródeł energii.

Oświetlenie awaryjne należy stosować w:

- pomieszczeniach: produkcyjnych, magazynowych oraz przeznaczonych na pobyt ludzi, w których poruszanie się ludzi w ciemnościach może spowodować wybuch, pożar lub inne zagrożenie dla życia lub zdrowia, a także mających powierzchnię użytkową ponad 2000m²,
- w budynkach użyteczności publicznej:
 - wysokich i wysokościowych,
 - kinach, teatrach, filharmoniach i muzeach,
 - szpitalach,
- częściach budynków użyteczności publicznej, obejmujących:
 - sale sportowe i widowiskowe z widowniami na ponad 300 osób,
 - sale wystawowe, lokale rozrywkowe i sale konsumpcyjne o powierzchni ponad 500m²,
 - sale zebrań i audytoria o 300 i więcej miejscach,
 - pomieszczenia handlowe o powierzchni ponad 2000m²,
 - bankowe sale operacyjne o powierzchni ponad 300m² oraz skarbcce,
 - hale pasażerskie dworców o powierzchni ponad 1000m²,
- budynkach zamieszkania zbiorowego, przeznaczonych dla więcej niż 200 osób,
- pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi oraz na drogach komunikacji wewnętrznej, oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym,
- garażach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym o powierzchni powyżej 1000m²,
- innych budynkach i pomieszczeniach nie wymienionych w pkt. 1-6, w których nawet krótkotrwałe wyłączenie oświetlenia podstawowego może spowodować następstwa

wymienione w ust. 1.

Wymagania dla oświetlenia awaryjnego zawarte są w PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrza światłem elektrycznym.

Średnie natężenie oświetlenia bezpieczeństwa na płaszczyznach roboczych nie powinno być mniejsze od:

- wymaganego natężenia oświetlenia podstawowego w salach operacyjnych i innych pomieszczeniach szpitalnych intensywnej terapii,
- 10% wymaganego natężenia oświetlenia podstawowego – w pozostałych przypadkach.

Oświetlenie awaryjne powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 0,5s. w przypadku sal operacyjnych i w czasie do 15s. w pozostałych przypadkach po zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie awaryjne w każdym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych powinno wynosić nie mniej niż 0,5lx. Oświetlenie ewakuacyjne powinno pojawiać się w czasie do 2s. po zaniku innych rodzajów oświetlenia elektrycznego.

Oświetlenie awaryjne w sytuacjach normalnej eksploatacji budynku może stanowić część oświetlenia podstawowego, natomiast w stanach awaryjnych część oświetlenia podstawowego przewidziana jako awaryjne musi mieć równoległe zasilanie z dodatkowego źródła lub z linii rezerwowej.

Oświetlenie przeszkodowe

W pomieszczeniach, które są użytkowane przy zgaszonym oświetleniu podstawowym, należy stosować oświetlenie przeszkodowe, zasilane napięciem bezpiecznym, służące uwidocznieniu przeszkód wynikających z układu budynku, drogi komunikacyjnej lub sposobu jego użytkowania, a także podświetlane znaki wskazujące kierunek ewakuacji.

Aby zapewnić prawidłową i bezawaryjną pracę opraw i modułów awaryjnych należy przestrzegać następujących zasad :

- pakiety akumulatorów muszą współpracować z modułami awaryjnymi
- moduły i baterie muszą być zamontowane w sposób pewny i stabilny
- zachować parametry temperaturowe pracy pakietów akumulatorowych tj. od – 5 do +55 stopni C,
- zachowanie prądów ładowania max.10% pojemności akumulatora,
- podczas rozruchu pakietów akumulatorowych muszą przejść 3 pełne cykle pracy tzn. ładowanie 24 h, pełne rozładowanie poprzez świecenie, ponowne ładowanie itd.,
- cykliczne testowanie na czas deklarowany przy producenta 1 lub 2 lub 3 godziny. Testowania powinno być przeprowadzanie 1 do 2 razy w roku,
- prawidłowa praca uzależniona jest także od braku widocznych uszkodzeń mechanicznych oraz efektów przegrzania lub zamoczenia .

Zasady przeglądu i kontroli stanu technicznego awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego .

Po zakończeniu montażu projekt-opracowanie-rysunki instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy dostarczyć i przechowywać na terenie obiektu. W szczególności opracowanie takie powinno zawierać informacje dotyczące nazw wszystkich opraw i podstawowych komponentów-dane te należy aktualizować

stosownie do kolejnych zmian w systemie. Rysunki powinny być podpisane przez osobę kompetentną oraz osobę weryfikującą projekt pod kątem wymagań zawartych w normie PN-EN 50172.

Dodatkowo należy prowadzić dziennik w celu zapisywania rutynowych testów, uszkodzeń i zmian.

Zapisy te powinny być dostępne w formie zapisu ręcznego lub wydruku uzyskanego z automatycznego testującego urządzenia.

Dziennik powinien umożliwiać odnotowanie następujących informacji:

- data zamontowania systemu łącznie z dokumentacją techniczną i projektową,
- data każdego okresowego sprawdzenia i testu,
- określenie zakresu każdego serwisu, sprawdzenia lub testu,
- określenie każdego uszkodzenia oraz naprawy,
- określenie każdej zmiany w instalacji oświetlenia awaryjnego,
- gdy stosowane są jakiegokolwiek urządzenia testujące automatycznie, wówczas powinny być opisane podstawowe charakterystyki i sposób działania urządzenia.

UWAGA 1

Dziennik może także zawierać strony odnoszące się do innych zapisów związanych z bezpieczeństwem np. dotyczących alarmów pożarowych.

W dzienniku mogą być również zapisane szczegóły związane z wymianą komponentów oprav, takich jak typ lampy, akumulator i bezpiecznik.

UWAGA 2

Odpowiedni wydruk danych z automatycznego urządzenia testującego spełnia wymagania według niniejszego rozdziału

SERWIS I TESTOWANIE

Postanowienia ogólne

Jeżeli stosowane jest automatyczne urządzenie testujące, informację należy rejestrować co miesiąc. W przypadku wszystkich innych systemów, testy należy przeprowadzać według punktu b), a wyniki zapisywać. Ważne jest regularne serwisowanie. Dzierżawca/właściciel nieruchomości powinien wyznaczyć osobę kompetentną do nadzoru serwisowania systemu. Osoba ta powinna posiadać wystarczające kompetencje do prawidłowego przeprowadzania wszelkich niezbędnych prac przy konserwacji systemu.

Rutynowe sprawdzenia i testy .

Gdy nie mają zastosowania przepisy krajowe, należy stosować poniższe wymagania.

Postanowienia ogólne.

Ponieważ istnieje możliwość uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego w krótkim czasie po testowaniu systemu oświetlenia awaryjnego lub podczas kolejnego ładowania akumulatorów, testy, które wymagają pełnego przewidzianego dla nich czasu trwania, powinny być, o ile to możliwe, podejmowane w okresach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia. Pozwoli to na bezpieczne ponowne naładowanie akumulatora. Inną możliwością jest wykonywanie, do czasu ponownego naładowania

akumulatorów testów krótkotrwałych. Niżej określono minimalny zakres sprawdzeń i testów, które powinny być przeprowadzone w odstępach czasu zalecanych przez producenta.

Test codzienny

Wskaźniki prawidłowości działania centralnego zasilania powinny być sprawdzane wzrokowo .

UWAGA . Inspekcja wzrokowa wskaźników ma rozpoznać stan gotowości systemu do pracy oraz rozpoznać, czy system nie wymaga przeprowadzenia testu.

Test comiesięczny

Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące , to wyniki krótkotrwałych testów należy rejestrować.

testy należy przeprowadzać w następujący sposób: włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci.

UWAGA. Zaleca się, aby okres symulowanego uszkodzenia był wystarczający dla potrzeb badania, jednakże minimalizowany ze względu na możliwość uszkodzenia komponentów systemu np. lamp.

Podczas tego okresu należy sprawdzić wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki aby upewnić się czy istnieją, czy są czyste oraz czy prawidłowo funkcjonują .

Na końcu tego testu okresowego zaleca się przywrócenie zasilania oświetlenia podstawowego i sprawdzenia każdej lampki kontrolnej lub urządzenia w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego.

W przypadku systemów centralnych akumulatorów należy sprawdzić prawidłowość działania systemu monitorowania.

Test coroczny

Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące to wyniki pełnych znamionowych testów czasu trwania należy rejestrować .

W przypadku wszystkich innych systemów , należy przeprowadzać comiesięczne sprawdzenia oraz następujące dodatkowe testy :

- każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnątrz należy testować przez czas według – zgodnie z informacją producenta;
- należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenia poprawności działania układu ładowania;
- w dzienniku należy zapisać datę testu i jego wyniki.

Zakres i częstotliwość opracowano na podstawie PN-EN 50172
z grudnia 2005

SPRZĘT GAŚNICZY

Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich, dotyczących gaśnic, lub w gaśnice przewoźne.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Planując wyposażenie i rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego w obiektach należy brać pod uwagę przede wszystkim realnie występujące zagrożenie pożarowe, rodzaj materiałów mogących ulec zapaleniu oraz skuteczność gaśniczą środka wykorzystywanego w tym sprzęcie, w zależności od grupy pożaru.

Biorąc pod uwagę powyższe kryteria i występujące zagrożenia w obiekcie, należy przewidzieć jako podstawową jednostkę podręcznego sprzętu gaśniczego przewidzianą gaśnicę proszkową do gaszenia grup pożarów ABC.

Biorąc pod uwagę charakterystykę zagrożenia pożarowego obiektu należy liczyć się z wystąpieniem przede wszystkim pożarów grupy „A”, w których występuje zjawisko spalania żarowego, a które dotyczą pożarów ciał stałych pochodzenia organicznego; w tym wypadku przede wszystkim włókien naturalnych i sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych stanowiących elementy stałego wyposażenia i wystroju wnętrza obiektu oraz materiałów z tworzyw sztucznych. Przy gaszeniu tej grupy pożarów najlepszy efekt gaśniczy uzyskuje się przy stosowaniu jako środka gaśniczego wody, piany gaśniczej lub uniwersalnego proszku gaśniczego do pożarów grupy ABC. Stąd też w wyposażeniu podstawowym należy przewidzieć gaśnice proszkowe do gaszenia pożarów grup ABC.

Do gaszenia pożarów grupy „B” (cieczy palnych i substancji stałych topiących się pod wpływem temperatur) stosować można zamiennie gaśnice pianowe, proszkowe lub śniegowe.

W przypadku wystąpienia pożarów grupy „C” (gazów palnych) należy wykorzystywać gaśnice proszkowe lub śniegowe.

Požary grupy „D” (pożary metali lekkich - magnez, sód, lit) należy gasić je gaśnicą proszkową, ze specjalnym proszkiem do tego celu przeznaczonym.

Požary grupy „F” (pożary tłuszczów spożywczych) należy gasić gaśnicą płynową /jednym ze składników jest woda oraz środek pianotwórczy/.

Do gaszenia pożarów poszczególnych grup, w obrębie urządzeń elektrycznych będących pod napięciem można stosować tylko gaśnice śniegowe lub gaśnice proszkowe. Rodzaj i zakres stosowania podręcznego sprzętu gaśniczego określony jest w symbolice instrukcji obsługi tego sprzętu.

Przy rozmieszczaniu sprzętu w obiektach należy stosować następujące zasady:

- sprzęt powinien być umieszczany w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń, w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
- w obiektach wielokondygnacyjnych sprzęt należy umieszczać w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli warunki techniczne na to pozwalają.

GAŚNICE POWINNY BYĆ PODDAWANE OKRESOWYM PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIOM KONSERWACYJNYM ZGODNIE Z ZASADAMI OKREŚLONYMI W POLSKICH NORMACH DOTYCZĄCYCH GAŚNIC ORAZ INSTRUKCJACH OBSŁUGI.

Sposób użycia gaśnicy proszkowej

- 1) Zbliżyć się z gaśnicą do źródła ognia.
- 2) Wyciągnąć zawleczkę.
- 3) Jedną ręką chwycić prądownicę ,drugą ręką nacisnąć zawór.
- 4) Skierować strumień środka gaśniczego do ogniska pożaru.

Podstawowe zasady gaszenia pożaru przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego zobrazowano na ilustracjach poniżej.

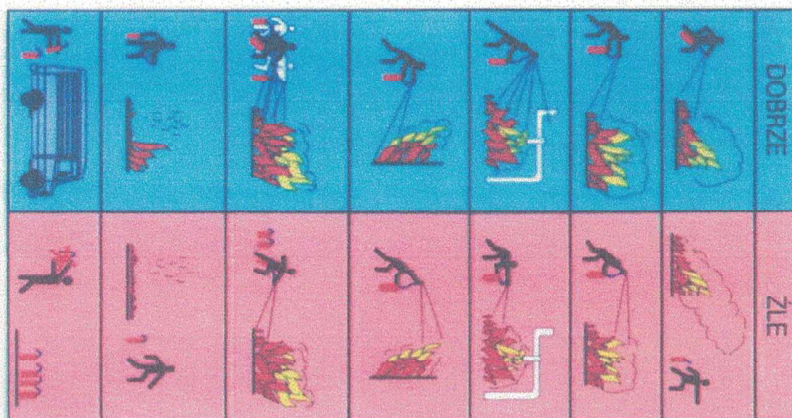
Sposób użycia gaśnicy śniegowej

- 1) Zbliżyć się z gaśnicą do źródła ognia.
- 2) Wyciągnąć zawleczkę.
- 3) Jedną ręką chwycić dyszę wylotową drugą nacisnąć zawór.
- 4) Skierować strumień środka gaśniczego do ogniska pożaru.



Podstawowe zasady gaszenia pożaru przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego zobrazowano na ilustracjach poniżej.

Podstawowe zasady gaszenia pożaru przy pomocy gaśnic

1. Zbliżyć się do pożaru zgodnie z kierunkiem wiatru (wiatr w plecy).
2. Uruchomić gaśnicę (zgodnie z instrukcją) i skierować strumień środka gaśniczego na źródło ognia
 - a) w przypadku pionowych poziomych powierzchni kierować strumień gaśniczy na powierzchni pionową zaczynając od najbliższego brzegu, strumień kierować prawie równolegle do powierzchni pionowej,
 - b) płonące spadające z góry na dół krople lub cieknącą ciecz palną gasić kierując strumień gaśniczy od góry do dołu,
 - c) powierzchnie pionowe gasić od dołu do góry.
3. W przypadku konieczności gaszenia pożaru większą liczbą gaśnic, należy zastosować je jednocześnie.
4. Po ugaszeniu dopilnować aby nie doszło do wtórnego zapłonu.
5. Gaśnice po ich użyciu skierować do warsztatu.



Zakres stosowania środków gaśniczych

Grupa pożaru	Palne ciała stałe (za wyjątkiem metali) np. drewno, węgiel, słoma, tekstylia, papier itp.	Ciecze palne np. benzyna, tłuszcze, lakiery, olej, smoła, rozpuszczalniki itp.	Gazy palne w szczególności wydostające się pod ciśnieniem np. acetylen, butan, metan, propan, gaz ziemny	Metale palne np. aluminium, potas, lit, magnez, sód i jego związki
Woda	 ■			
Woda z dodatkami	■	 ■		
Dwutlenek węgla		■	■	
Piana	■	■		
Proszki gaśnicze ABC	■	■	■	
Proszki gaśnicze BC		■	■	
Proszki do gaszenia pożarów metali				■

CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z DOKONANIEM OKRESOWYCH CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH I REMONTOWYCH GAŚNIC

Gaśnice należy poddawać okresowym przeglądom nie rzadziej niż co 12 miesięcy.

Częstotliwość przeglądów zależy od osoby odpowiedzialnej za stan bezpieczeństwa pożarowego.

Każda gaśnica powinna być poddana czynnościom warsztatowym nie dłużej niż co 30 miesięcy od daty produkcji lub daty ostatniego remontu.

Gaśnica przenośna jest urządzeniem ciśnieniowym składającym się ze zbiornika stalowego spawanego stanowiącego podstawowy element konstrukcyjny z głowicą zaworową oraz wężykiem z prądownicą lub dyszą wylotową.

Zbiornik gaśnicy spełnia rolę pojemnika na środek gaśniczy razem z czynnikiem wyrzutowym azot lub pojemnikiem z CO₂ razem z korpusem głowicy zaworowej posiadającej dopuszczenie do stosowania. Zastosowana głowica zaworowa wykonana z tworzyw sztucznych, stopów stali lub metali kolorowych. Wytrzymałość poszczególnych materiałów została potwierdzona badaniami na rozrywanie, starzenie oraz spełnia parametry określone dla urządzeń ciśnieniowych. W gaśnicach stosowany jest dwutlenek węgla lub proszek gaśniczy - rodzaj środka gaśniczego określona na etykiecie gaśnicy.

Gaśnice przeznaczone są do gaszenia pożarów w pierwszej fazie jego powstania, cieczy łatwopalnych, gazów palnych, urządzeń elektrycznych pod napięciem /z oznakowaniem BC/ lub dodatkowo materiałów palnych stałych /oznakowanych ABC/. Gaśnice przeznaczone są do zastosowania w ochronie przeciwpożarowej budynków, pojazdów samochodowych.

Gaśnicę należy stosować w zakresie temperatur od -30 do +60°C

Gaśnice są urządzeniami ciśnieniowymi i w przypadku niewłaściwego obchodzenia się z nimi mogą być zagrożeniem dla zdrowia lub życia.

PRZEGLĄDY I KONSERWACJA GP 2 Z, GP 6Z, GP 9Z, GP 12Z

Wykonywane są okresowo zgodnie z instrukcją producentów z uwzględnieniem warunków środowiska.

1. Pierwszą czynnością jest identyfikacja gaśnic – sprawdzenie czy zbiornik i etykieta są zgodne z wzorcem.
2. Sprawdzenie daty ostatniego przeglądu lub naprawy.
3. Następnie sprawdzenie ogólnego stanu gaśnicy tzn.:
 - czy plomba i zawleczka są oryginalne i nie zostały uszkodzone,
 - czy zbiornik posiada aktualne badania ciśnieniowe UDT /dotyczy GP 6,9,12/
 - czy etykieta jest czytelna i właściwa do danego typu zbiornika i certyfikatu,
 - czy gaśnica nie posiada śladów użycia (proszek w pyszczku),
 - czy nie występują ślady uszkodzeń mechanicznych powłoki malarskiej
 - czy nie występują ślady uszkodzeń mechanicznych zaworu,
 - czy nie występują ślady uszkodzeń mechanicznych zbiornika (wgniecenia, pęknięcia, ślady napraw spawalniczych),
4. Sprawdzić datę produkcji lub ostatnie remontu.
5. Ostrożnie odkręcić zawór.
6. Wykręcić ładunek, sprawdzić jego wagę z adnotacją na kontrolce ładunku.
7. Sprawdzić prawidłowość działania tłoczka (skok i samoczynny powrót do pozycji wyjściowej).
8. Dokonać oględzin proszku gaśniczego.
9. Zmontować gaśnicę zgodnie z wzorcem.

Wszystkie zauważone w czasie przeglądu usterki usunąć.

W ramach konserwacji należy wykonać wszystkie czynności jak wyżej poszerzone o wymianę podzespołów, etykiety, które nie wymagają usunięcia zabezpieczeń (plomb).

Pozostałe czynności wykonywane są w ramach naprawy (remontu).

Czynności przeglądu i ewentualnej konserwacji kończy naklejenie kontrolki serwisowej.

Naprawy, remonty gaśnic GP 2 Z, GP 6Z, GP 9Z, GP 12Z

Wykonywane są gdy: gaśnica została użyta (zerwana plomba), wystąpiły uszkodzenia niemożliwe do usunięcia w ramach konserwacji, minął termin gwarancji na gaśnicę lub środek gaśniczy oraz ważności badań UDT

1. Powoli odkręcić zawór umożliwiający zejście ewentualnego ciśnienia z wnętrza zbiornika.
2. Opróżnić zbiornik ze środka gaśniczego.
3. Sprawdzić stan techniczny zbiornika: ważność badań UDT czytelność oznakowania, obecność korozji, stan połączeń gwintowanych, uszkodzenia mechaniczne.

Dopuszczalne jest wyłącznie usunięcie powierzchniowych śladów korozji niezagrażających bezpieczeństwu pracy zbiornika.

WSZELKIE INNE NAPRAWY ZBIORNIKA SĄ ZABRONIONE.

4. Sprawdzić stan techniczny zaworu :

- wykręcić rurkę z zaworu i sprawdzić jej drożność (dla gaśnic z podwójnym ładunkiem producent zaleca wymianę rurki kpl. co 5 lat)
- wymienić sprężynę i uszczelnienia na nowe,
- zważyć ładunek, zapisując na nim wartość pomiarów–dopuszczalny ubytek czynnika napędowego – 5% ,
- dokładnie wyczyścić, a w razie potrzeby umyć i wysuszyć korpus zaworu, sprawdzić stan powierzchni korpusu na okoliczność występowania uszkodzeń mechanicznych lub pęknięć,
- ponownie zmontować zawór,

5. Napełnić ponownie zbiornik proszkiem gaśniczym, żywotność proszku producenci określają na 5 lat.

MIESZANIE Z INNYM PROSZKIEM JEST NIEDOPUSZCZALNE

6. Wkręcić ponownie zawór kpl. Do zbiornika przy użyciu klucza dynamometrycznego z nastawionym momentem 25+/-5Nm.

7. Nakleić kontrolkę serwisową i ewentualnie nową etykietę gaśnicy z właściwym numerem atestu, certyfikatu.

UWAGA! W przypadku braku badań ciśnieniowych UDT dokonać wymaganej próby ciśnieniowej zgodnie z przepisami Dozoru Technicznego /wymóg ten dotyczy zbiorników o poj. powyżej 6 dm³/. W trakcie przeglądów, konserwacji i napraw stosować tylko oryginalne części zamienne i środki gaśnicze stosowane przez producentów do produkcji gaśnic.

Stan techniczny gaśnicy po naprawie musi dokładnie odpowiadać przebadanemu wzorcu, na który producenci otrzymali atest, certyfikat.

Za nie stosowanie się do tej zasady grożą sankcje karne w myśl przepisów Ustawy o ochronie przeciwpożarowej .

PRZEGLĄDY I KONSERWACJA GP 2X, GP 4 X, GP 6X, GP 9Z, GP 12X

Wykonywane są okresowo zgodnie z instrukcjami producentów z uwzględnieniem warunków środowiska.

1. Pierwszą czynnością jest identyfikacja gaśnicy – sprawdzenie czy zbiornik i etykieta są zgodne z wzorcem oraz ważność legalizacji zbiornika .
2. Sprawdzić datę ostatniego przeglądu lub naprawy.
3. Sprawdzić ogólny stan gaśnicy tzn:
 - czy plomba i zawleczka są oryginalne i nie zostały uszkodzone,
 - czy zbiornik posiada aktualne badania ciśnieniowe UDT /dotyczy GP 6, 9, 12 /,
 - czy gaśnica nie posiada śladów użycia (proszek w prądownicy),
 - czy nie występują ślady uszkodzeń mechanicznych zbiornika (wgniecenia, pęknięcia, ślady napraw spawalniczych),
 - czy nie występują ślady uszkodzeń mechanicznych zaworu ,
 - czy etykieta jest czytelna i właściwa do danego typu zbiornika i certyfikatu ,
 - czy nie występują ślady uszkodzeń mechanicznych powłoki malarskiej
4. Sprawdzić datę produkcji lub ostatniego remontu .
5. Sprawdzić ciśnienie wewnątrz zbiornika za pomocą manometru

kontrolnego lub sprawdzić skuteczność działania wskaźnika ciśnienia z gaśnicy.

Wszystkie usterki zauważone w trakcie przeglądu usunąć.

W ramach konserwacji należy wykonać wszystkie czynności jak wyżej poszerzone o wymianę podzespołów, etykiety, które nie wymagają usunięcia zabezpieczeń (plomb).

Pozostałe czynności wykonywane są w ramach naprawy. Czynności przeglądu i konserwacji kończy naklejenie kontrolki serwisowej.

Naprawy i remonty gaśnic GP 2x, GP 4 x , GP 6x ,GP 9z , GP 12x

Wykonywane są gdy: gaśnica została użyta (zerwana plomba), wystąpiły uszkodzenia niemożliwe do usunięcia w ramach konserwacji, minął termin gwarancji na gaśnicę , środek gaśniczy lub minął termin badań UDT.

- 1 .Wykręcić wąż z prądownicą z głowicy.
- 2.Powoli odkręcić korpus zaworu umożliwiając zejście ciśnienia z wnętrza zbiornika.
- 3 . Opróżnić zbiornik ze środka gaśniczego.
- 4 . Sprawdzić stan techniczny zbiornika: czytelność oznakowania, obecność korozji, stan połączeń gwintowanych, uszkodzenia, mechaniczne, drożność węża z dyszą wylotów.
5. Sprawdzić stan techniczny zaworu głównego:
 - wykręcić rurkę syfonową z zaworu i sprawdzić jej drożność,
 - wymienić sprężynę i uszczelnienia,
 - dokładnie wyczyścić korpus zawory z pozostałości proszku,
 - ponownie zmontować zawór.

Dopuszczalne jest wyłącznie usunięcie powierzchniowych śladów korozji niezagrożających bezpieczeństwu pracy zbiornika.

WSZELKIE INNE NAPRAWY ZBIORNIKA SĄ ZABRONIONE

- 1 .Napełnić ponownie zbiornik proszkiem gaśniczym, żywotność proszku producenci określają na 5 lat .
- 2 . Ponownie zamontować zawór główny i napełnić do wymaganego ciśnienia azotem .
- 3 . Wkręcić wąż kompletny .
- 4 . Nakleić kontrolkę serwisową i ewentualnie nową etykietę gaśnicy z właściwym numerem atestu , certyfikatu .

MIESZANIE Z INNYM PROSZKIEM JEST NIEDOPUSZCZALNE

UWAGA! W przypadku braku badań ciśnieniowych UDT dokonać wymaganej próby ciśnieniowej zgodnie z przepisami Dozoru Technicznego /wymóg ten dotyczy zbiorników o poj. powyżej 6 dm³/

W trakcie przeglądów, konserwacji i napraw stosować tylko oryginalne części zamienne i środki gaśnicze stosowane przez producentów do produkcji gaśnic. Stan techniczny gaśnicy po naprawie musi dokładnie odpowiadać przebadanemu wzorcu, na który producenci otrzymali atest, certyfikat. Za nie stosowanie się do tej zasady grożą sankcje karne w myśl przepisów Ustawy o ochronie przeciwpożarowej.

WZÓR PROTOKOŁU PRZEGLĄDU GAŚNIC
ZGODNIE Z PN-EN 3

PROTOKÓŁ Z PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO GAŚNIC WYKONANY ZGODNIE Z PN-EN 3
PRZEZ
ADRES

ADRES

NIP

TELEFON.....

GAŚNICY	PN - EN 3	DO REMONTU / DATA BADAŃ UDT /	
GAŚNICA			
GAŚNICA			
GAŚNICA			
GAŚNICA			
GAŚNICA			
GAŚNICA			
KOC GAŚNICZY			
HYDRANTY 25 PŁASKO-SKŁADANE PÓŁ SZTYWNY	DATA BADAŃ WEŻA		
HYDRANTY 52 PŁASKO-SKŁADANE	DATA BADAŃ WEŻA		

SPRZĘT GAŚNICZY POBRANO – NIE POBRANO.

W PRZYPADKU POBRANIA GAŚNIC DO REMONTU LUB WEŻY HYDRANTOWYCH NA PRÓBĘ CIŚNIENIOWĄ ZA PRAWDŁOWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE ODPOWIADA

DO PRZEGLĄDU PRZEDSTAWIONO WSZYSTKIE GAŚNICE BĘDĄCE NA WYPOSAŻENIU OBIEKTU.

PRZEGLĄDY DOKONYWAĆ NIE RZADZIEJ NIŻ CO MIESIĘCY.

DATA WYKONANIA PRZEGLĄDU 20....R.

JEDNOCZEŚNIE WYRAŻAM ZGODĘ NA DOKONANIE

NASTĘPNEGO PRZEGLĄDU 20....R.

.....
 PODPIS OSOBY STWIERDZAJĄCEJ

WYKONANIE USŁUGI

WYKONUJĄCEJ PRZEGLĄD

.....
 PODPIS I PIECZĄTKA

OSOBY WYKONUJĄCEJ

PRZEGLĄD

**CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z DOKONANIEM OKRESOWYCH CZYNNOŚCI
 KONSERWACYJNYCH I REMONTOWYCH
 INSTALACJE WODOCIĄGOWE PRZECIWOŻAROWE**

W budynkach powinny być stosowane następujące rodzaje punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 2

godziny :

- hydrant wewnętrzny z węzłem pół sztywnym, zwany dalej „hydrantem 25”
- hydrant wewnętrzny z węzłem płasko składanym, zwany dalej „hydrantem 52,,
- zawór hydrantowy, zwany dalej „zaworem 52,, , umieszczony na pionie nawodnionym w budynkach wysokich i wysokościowych, bez wyposażenia w wąż pożarniczy.

HYDRANTY WEWNĘTRZNE POWINNY SPEŁNIAĆ WYMAGANIA POLSKICH NORM DOTYCZĄCYCH TYCH URZĄDZEŃ, BĘDĄCYCH ODPOWIEDNIKAMI NORM EUROPEJSKICH (EN).

Hydranty 25 powinny być stosowane :

- na każdej kondygnacji budynku wysokiego i wysokościowego, z wyjątkiem kondygnacji obejmującej wyłącznie strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ZL IV ;
- na każdej kondygnacji budynku innego niż tymczasowy :
- obejmującej strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V – z wyjątkiem budynku o jednej kondygnacji naziemnej, którego powierzchnia wewnętrzna nie przekracza 200 m²,
- w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III,
- w budynku średnio wysokim,
- w budynku niskim o powierzchni wewnętrznej przekraczającej 1 000 m².

Hydranty 33 powinny być stosowane

- garażach

Hydranty 52 powinny być stosowane:

- w strefie pożarowej produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m² i powierzchni przekraczającej 200 m² ;
- w strefie pożarowej produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego nie przekraczającej 500 MJ/m² ,w której znajduje się pomieszczenie o powierzchni przekraczającej 100 m² i gęstości obciążenia ogniowego przekraczającego 1 000 MJ/m² ;
- przy wejściu do pomieszczeń magazynowych lub technicznych o powierzchni przekraczającej 200 m² i gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m² , usytuowanych w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III lub ZL V , znajdującej się w budynku niskim albo średnio niskim
- w garażu jednokondygnacyjnym zamkniętym o więcej niż 10 stanowiskach postojowych;
- w garażach wielokondygnacyjnych;

Zawory 52 powinny być stosowane na wszystkich kondygnacjach budynków wysokich i wysokościowych.

Hydranty 25 i 52 oraz zawory 52 powinny być umieszczane

przy drogach komunikacji ogólnej , w szczególności :

- przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku , przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych zaleca się lokalizację zaworów hydrantowych w przedsionkach przeciwpożarowych , a

dopuszcza na klatkach schodowych,

- w przejściach i na korytarzach, w tym w holach i na korytarzach poszczególnych kondygnacji budynków wysokich i wysokościowych;
- przy wejściach na poddasza ;
- przy wejściach na otwartą przestrzeń lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych, w szczególności zagrożonych wybuchem.

Hydranty 25 i 52 oraz zawory 52 powinny znajdować się na każdej kondygnacji, przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych należy stosować po dwa zawory 52 na każdym pionie na kondygnacji podziemnej i na kondygnacji położonej na wysokości powyżej 25 m oraz po jednym zaworze 52 na każdym pionie na pozostałych kondygnacjach.

Zasięg hydrantów 25 i 52 oraz zaworów 52 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia z uwzględnieniem :

- a) długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach
- b) długości odcinka węża pożarniczego przyłączanego do zaworu 52, równej 20 m;
- c) efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych:
 - w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, w budynkach o więcej niż jednej kondygnacji naziemnej – przyjmowanego dla prądów rozproszonych stożkowych – 3 m,
 - w pozostałych budynkach – 10 m.

Zawory 52 i zawory odcinające hydrantów 25 i 52 powinny być umieszczone na wysokości 1,35 m / z tolerancją do 0,1 m / od poziomu podłogi.

Zawory odcinające w hydrantach 52 oraz zawory 52 powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętłem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Przed hydrantem wewnętrznym lub zaworem 52 powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić:

- dla hydrantu 25 - 1,0 dm³/s / 1.00 l/s
- dla hydrantu 33 - 1,5 dm³/s / 2.50 l/s
- dla hydrantu 52 - 2,5 dm³/s / 2.50 l/s
- dla zaworu 52 - 2,5 dm³/s / 2.50 l/s

Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem **zastosowanej średnicy dyszy prądownicy**.

Ciśnienie na zaworze 52, położonym najbardziej niekorzystnie ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, dla wydajności określonej powyżej **nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa**,

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworze 52 i zaworach odcinających hydrantów 52 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z:

- **jednego hydrantu wewnętrznego** – w budynku niskim lub średnio wysokim, jeżeli powierzchnia strefy pożarowej **nie przekracza 500 m²**
- **dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych** lub dwóch sąsiednich zaworów 52 – w budynkach **powyżej 500 m²** oraz w budynku wysokim z jedną klatką schodową;
- **czterech sąsiednich hydrantów wewnętrznych** lub zaworów 52;
 - a) w budynku wysokim i wysokościowym na kondygnacjach położonych na wysokości powyżej 25 m,
 - b) w strefie pożarowej produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającego 500 MJ/m² i powierzchni przekraczającej 3 000 m².

Przeгляд i konserwacja

W celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami instrukcji producentów hydrantów wewnętrznych osoba odpowiedzialna powinna posiadać dane w formie schematu lokalizacji i dane techniczne całej instalacji.

Konserwację i przeglądy powinny być wykonywane **nie rzadziej niż co 12 miesięcy przez osobę kompetentną /definicja PN-EN 671-3 pkt. 3.3 /**

Zakres przeglądu i konserwacji powinien obejmować:

- rozwinięcie, napełnienie i poddanie ciśnieniu wąż hydrantu sprawdzeniu czy hydrant nie jest zastawiony, nie uszkodzone i nie skorodowane elementy szafki,
- ocenę stanu instrukcji obsługi,
- ocenę oznakowania lokalizacji hydrantu zgodnie z PN,
- ocenę mocowania hydrantu,
- ocenę wypływu wody - czy jest równomierny i **wystarczający**
- /wskazane jest użycie miernika przepływu i miernika ciśnienia/
- ocenę miernika ciśnienia /jeśli jest zamontowany/ czy pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym,
- czy wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia ani pęknięć. Jeśli wąż wykazuje jakies uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze,
- czy zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte,
- czy zwijadło / jeśli jest zamontowane / wężowe obraca się swobodnie w obu kierunkach,
- w przypadku wychylnego zwijadła wężowego obraca się swobodnie i wychyla się 0 180 stopni,
- w przypadku ręcznych zwijadeł zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo,
- w przypadku zwijadeł automatycznych praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz czy praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego jest właściwa,

- stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy szczególną uwagę zwrócić na to czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia,
 - jeżeli hydrant wyposażony jest w szafkę, czy nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają,
 - prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać,
 - praca prowadnic węża jest prawidłowa, upewnić się, że są one właściwe i pewnie zamocowane,
 - pozostawić hydrant wewnętrzny w stanie gotowym do natychmiastowego użycia.
- Wszystkie węże co 5 lat powinny być podane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze zgodnie z PN-EN 671

Dokumentacja przeglądów i konserwacji

Po przeglądzie i przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów hydranty wewnętrzne powinny być przez kompetentne osoby oznakowane napisem „SPRAWDZONE”

Osoby odpowiedzialne powinny przechowywać trwale zapisy o wszystkich przeglądach, kontrolach i testach. Zapis taki powinien zawierać:

- = datę (miesiąc i rok) przeglądu i testów;
- = wyniki testów;
- = wykaz i datę zainstalowania części zamiennych;
- = dodatkowe testy do wykonania, jeśli są wymagane;
- = datę (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów;
- = wykaz wszystkich hydrantów wewnętrznych z węzłem pół sztywnym lub z węzłem płasko-składanym.

Z KAŻDEGO PRZEGLĄDU I POMIARÓW POWINIEN BYĆ SPORZĄDZONY PROTOKÓŁ STWIERDZAJĄCY STAN TECHNICZNY HYDRANTU ORAZ ZGODNOŚCI Z PN ORAZ INSTRUKCJAMI KONSERWACJI PRODUCENTÓW

Bezpieczeństwo pożarowe podczas przeglądów i konserwacji

Ponieważ przegląd i konserwacja mogą okresowo zmniejszyć efektywność zabezpieczenia przeciwpożarowego należy:

- = zależnie od przewidywanego zagrożenia pożarowego, poddać równocześnie konserwacji na danej powierzchni tylko ograniczoną liczbę hydrantów;
- = zapewnić dodatkowe przedsięwzięcia zabezpieczające oraz przeprowadzić dodatkowy instruktaż na czas konserwacji oraz na okres braku zasilania w wodę.

Usuwanie usterek

Tylko podzespoły, na przykład węże, prądownice, zawory odcinające, spełniające wymagania standardów dostawców lub mające dopuszczenia do stosowania w hydrantach wewnętrznych mogą być używane do wymiany, zastępując niewłaściwe w celu dalszego użytkowania.

Uwaga: Podstawą jest usunięcie wszystkich stwierdzonych usterek w możliwie jak najkrótszym czasie, tak by instalacja gaśnicza przywrócona została do właściwego stanu.