

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

na zadanie pn.:

„Wykonywanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych w obiektach Muzeum Śląskiego w Katowicach”

CZĘŚĆ A- OPIS INSTALACJI WCHODZĄCYCH W SKŁAD PRZEGŁĄDU W SIEDZIBIE PRZY UL. DOBROWOLSKIEGO 1 W KATOWICACH.

I. Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych: systemów alarmu pożarowego (SAP); dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO); systemu wczesnej detekcji dymu; systemu detekcji CO.

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- 1.1 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych systemów alarmu pożarowego (SAP).
- 1.2 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO).
- 1.3 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych systemu wczesnej detekcji dymu.
- 1.4 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych systemu detekcji CO.

Elementy systemów i instalacji podlegających przeglądom i konserwacjom:

1.1 System alarmu pożarowego (SAP):

- 1.1.1 Kompletny system alarmu pożarowego Esser firmy Honeywell Life Safety Austria ze wszystkimi elementami wchodzącymi w jego skład.
- 1.1.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów systemu:
 - 1.1.2.1 centrala IQ8 Control Messerbus-Plus - 8szt.
 - 1.1.2.2 zespół obsługi centrali 8000C/M z drukarką- 3szt.
 - 1.1.2.3 czujki Otblue- 819szt.
 - 1.1.2.4 czujki dymu-666szt.
 - 1.1.2.5 ROP - 185szt.
 - 1.1.2.6 Czujki liniowe- 3szt.
 - 1.1.2.7 Moduły eBK 4G/2r- 266szt.
 - 1.1.2.8 Moduły eBK 12R- 18szt.
 - 1.1.2.9 Zasilacze sygnalizacji automatyki przemysłowej-38szt.

1.1.2.10 Oprogramowanie WINMAG- 1szt.

1.1.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych systemów alarmu pożarowego **(SAP) – zgodnie z załącznikiem nr 1 do OPZ.**

1.2 Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO):

1.2.1 Kompletny system dźwiękowego ostrzegawczego BOSCH PREASIDEO ze wszystkimi elementami wchodzącymi w jego skład.

1.2.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów systemu:

1.2.2.1 Wzmacniacze - 21szt.

Nr wzmacniacza w szafie	Szafa MS_GG M01	Szafa MS_GG S02	Szafa MS_GG S03	Szafa MS_GG S04	Szafa MS_GG S05
1	PRS-2B250	PRS-1B500	PRS-1B500	PRS-4B125	PRS-4B125
2	PRS-2B250	PRS-1B500	PRS-1B500	PRS-2B250	PRS-1B500
3	PRS-4B125	PRS-2B250	PRS-1B500	PRS-2B250	-
4	PRS-4B125	PRS-4B125	PRS-2B250	-	-
5	PRS-2B250	PRS-1B500	PRS-8B060	-	-
6	-	-	PRS-1B500	-	-

1.2.2.2 Moduły kontroli linii- 74szt.

1.2.2.3 Szafy z zasilaniem awaryjnym- 5szt.

1.2.2.4 Głośniki sufitowe- 489szt.

1.2.2.5 Głośniki ściennie- 355szt.

1.2.2.6 Głośniki tubowe- 106szt.

1.2.2.7 Kierunkowe projektory dźwięku- 62szt.

1.2.2.8 Kolumny głośnikowe- 18szt.

1.2.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych dźwiękowego systemu ostrzegawczego **(DSO) - zgodnie z załącznikiem nr 2 do OPZ.**

1.3 Instalacja wczesnej detekcji dymu

1.3.1 Kompletna instalacja wczesnej detekcji dymu VESDA ze wszystkimi elementami wchodzącymi w jej skład

1.3.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:

1.3.2.1 Detektory VESDA LASER PLUS- 6szt.

1.3.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych **systemu wczesnej detekcji dymu - zgodnie z załącznikiem nr 3 do OPZ.**

1.4 System detekcji CO

1.4.1 Kompletny system detekcji CO ze wszystkimi elementami wchodzącymi w jego skład

1.4.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:

1.4.3 Czujniki ALPA EcoWent CO- 54szt.

1.4.4 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych **systemu detekcji CO - zgodnie z załącznikiem nr 4 do OPZ.**

II. **Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych: systemów wentylacji oddymiającej i pożarowej oraz instalacji ochrony przed zadymianiem; instalacji hydrantowej; podręcznych środków gaśniczych.**

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- 2.1 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych systemów wentylacji oddymiającej i pożarowej oraz instalacji ochrony przed zadymianiem.
- 2.2 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji hydrantowej.
- 2.3. Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych podręcznych środków gaśniczych

Elementy systemów i instalacji podlegających przeglądom i konserwacjom:

2.1 Systemy wentylacji oddymiającej i pożarowej oraz instalacji ochrony przed zadymianiem.

2.1.1 Kompletna instalacja wentylacji oddymiającej i pożarowej oraz instalacji ochrony przed zadymianiem.

2.1.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:

- 2.1.2.1 klapy ppoż. mcr FID S firmy Mercom- 190szt.
- 2.1.2.2 wentylatory oddymiające typu mcr MONSUN firmy Mercom- 102szt.
- 2.1.2.3 wentylatory oddymiające typu SRDM firmy DLK- 4szt.
- 2.1.2.4 wentylator napowietrzający firmy STRULIK- 1szt.

2.1.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych **systemów oddymiających - zgodnie z załącznikiem nr 5 do OPZ.**

2.2 Instalacje hydrantowe.

2.2.1 Kompletna instalacja hydrantowa.

2.2.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:

- 2.2.2.1 Hydranty zewnętrzne - 3szt.
- 2.2.2.2 Hydranty wewnętrzne- 76szt.

2.2.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych **instalacji hydrantowej - zgodnie z załącznikiem nr 6 do OPZ.**

2.3 Podręczne środki gaśnicze

2.3.1 Wszystkie podręczne środki gaśnicze znajdujące się na terenie Nowa Siedziba Muzeum Śląskiego.

2.3.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:

- 2.3.2.1 Gaśnice proszkowe GP6- 86szt.

2.3.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych podręcznych środków gaśniczych - zgodnie z załącznikiem nr 7 do OPZ.

III. **Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych: instalacji tryskaczowej; instalacji mgły wodnej; instalacji gaszenia gazem.**

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- 3.1 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji tryskaczowej.
- 3.2 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji mgły wodnej.

3.3 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji gaszenia gazem.

Elementy systemów i instalacji podlegających przeglądom i konserwacjom:

3.1 Instalacja tryskaczowa

- 3.1.1 Kompletna instalacja tryskaczowa ze wszystkimi elementami wchodzącymi w jej skład.
- 3.1.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:
 - 3.1.2.1 dwie pompy z silnikami o mocy 55KW napięciu roboczym 3x 400V
 - 3.1.2.2 pompa jockey 2,2KW
 - 3.1.2.3 sprężarka powietrza 3,0KW
- 3.1.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych **instalacji tryskaczowej - zgodnie z załącznikiem nr 8 do OPZ.**

3.1 Instalacja mgły wodnej

- 3.1.1 Kompletna instalacja mgły wodnej ze wszystkimi elementami wchodzącymi w jej skład.
- 3.1.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:
 - 3.1.2.1 Zestaw pompowy HPE-80-080-1200-U-P
 - 3.1.2.2 Pompy wysokociśnieniowe 112l/min- 8szt.
 - 3.1.2.3 Pompa uzupełniająca ciśnienie 12l/min - 1szt.
 - 3.1.2.4 Zbiornik buforowy 1200l
 - 3.1.2.5 Główny zbiornik wody 500m3
- 3.2.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych **instalacji mgły wodnej - zgodnie z załącznikiem nr 9 do OPZ.**

3.2 Instalacja gaszenia gazem

- 3.2.1 Kompletna instalacja gaszenia gazem ProInert (IG-55 – mieszanina gazów obojętnych Argonu i Azotu w stosunku 50:50) firmy FIKE ze wszystkimi elementami wchodzącymi w jej skład.
- 3.2.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:
 - 3.2.2.1 Centrala sterująca IGNIS 1520M- 3szt.
 - 3.2.2.2 Butle z zaworami- 116szt.
 - 3.2.2.3 Dysze- 124szt.
 - 3.2.2.4 Manometry kontaktowe na zaworach butli- 116szt.
 - 3.2.2.5 Zespół wyzwalacza elektryczno- pneumatycznego Master- 6szt.
 - 3.2.2.6 Zespół wyzwalacza elektryczno- pneumatycznego Slave- 7szt.
 - 3.2.2.7 Czujnik wyzwolenia środka gaśniczego - 3szt.
 - 3.2.2.8 Przyciski start i przyciski stop- 8szt.
 - 3.2.2.9 Sygnalizatory akustyczne SA-K7- 4szt.
 - 3.2.2.10 Sygnalizatory informacyjne- 4szt.
- 3.2.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych **instalacji gaszenia gazem - zgodnie z załącznikiem nr 10 do OPZ.**

IV. Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych: kurtyn dymowych i bram pożarowych; drzwi pożarowych.

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- 4.1 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych kurtyn dymowych i bram pożarowych.
- 4.2 Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych drzwi pożarowych.

Elementy systemów i instalacji podlegających przeglądom i konserwacjom:

4.1 Kurtyny i bramy pożarowe

- 4.1.1 Wszystkie kurtyny i bramy pożarowe znajdujące się na terenie Nowa Siedziba Muzeum Śląskiego.
- 4.1.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:
 - 4.1.2.1 kurtyny dymowe NSCA D120- 48 szt.
 - 4.1.2.2 bramy N150 E 160- 20szt.
 - 4.1.2.3 bramy AK 60 E160- 10szt.
- 4.1.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych kurtyn dymowych i bram pożarowych - zgodnie z załącznikiem nr 11 do OPZ.

4.2 Drzwi pożarowe

- 4.2.1 Wszystkie drzwi pożarowe znajdujące się na terenie Nowa Siedziba Muzeum Śląskiego
- 4.2.2 Wykaz ilości najważniejszych elementów:
 - 4.2.2.1 drzwi mcr Alpe - 227 szt.
 - 4.2.2.2 drzwi Alpe W - 9 szt.
- 4.2.3 Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, **konserwacji i czynności obsługowych drzwi pożarowych i klap oddymiających - zgodnie z załącznikiem nr 12 do OPZ.**

CZĘŚĆ B- OPIS INSTALACJI WCHODZĄCYCH W SKŁAD PRZEGLĄDU W SIEDZIBIE PRZY. AL.W. KORFANTEGO 3 W KATOWICACH.

Elementy systemu i instalacji podlegających przeglądom i konserwacji.

1. System alarmu pożarowego (SAP):

- centrala POLON 4200 : szt. 1
- jonowa czujka dymu DIO-4043: szt. 2
- optyczna czujka dymu DOR- 4043: szt. 134
- uniwersalna czujka dymu DUR- 4043: szt. 42
- przycisk ROP- 4001: szt. 7

2. Instalacja oddymiania (klatka główna oraz boczna)

- centralka RZN 4402: szt. 2
- czujka optyczna: szt. 2
- przycisk alarmowy RT-42: szt. 4
- przycisk przewietrzania: szt. 2
- siłownik: szt. 2

Wymagana częstotliwość wykonania usługi przeglądów i konserwacji co pół roku.

3. Oświetlenie ewakuacyjne:

- oprawy szt.21

Wymagana częstotliwość wykonania usługi przeglądów i konserwacji raz w roku.

4. Gaśnice

- gaśnica prosz. GP-1zBC : szt.3
- gaśnica prosz. GP-2xABC: szt. 1
- gaśnica prosz. GP-4xABC: szt. 6

- gaśnica prosz. GP-6x ABC: szt. 22
- gaśnica prosz. GP-6z ABC: szt. 4
- gaśnica prosz. GP-2z BC: szt. 1
- gaśnica śniegowa GS-5x: szt. 2
- urządzenie gaśnicze GSE-2x: szt. 1

Legalizacja raz w roku.

5. Hydranty

- hydrant 25: szt. 15
- hydrant Jaworzno 52: szt. 1

Wydatki hydrantów raz w roku.

V. Harmonogram i terminy realizacji prac planowanych

1. Wykonawca przystąpi do realizacji zadania bezzwłocznie od dnia zawarcia umowy.
2. Wykonawca opracuje szczegółowy harmonogram prowadzenia prac tak, aby odbywały się one systematycznie i w ilości proporcjonalnej do wymaganego w czasie zakresu.
3. Wykonawca zaplanuje realizację prac tak, aby odbywały się one tylko w dni robocze w godzinach 8-16.
4. Harmonogram zostanie przedstawiony Zamawiającemu w ciągu 1 tygodnia od dnia zawarcia umowy, do akceptacji.
5. Zamawiający może w ciągu 3 dni roboczych od otrzymania Harmonogramu wnieść swoje uwagi, które Wykonawca uwzględni.
6. Wymagany, zaplanowany zakres przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów dla czynności, które mają zostać wykonane **raz na miesiąc** będzie zrealizowany do **30 dnia każdego miesiąca**, w którym trwa umowa z wyłączeniem miesiąca grudnia, w którym Wykonawca zrealizuje ten zakres do dnia **15 grudnia 2015 r.**
7. Wymagany, zaplanowany zakres przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów dla czynności, które mają zostać wykonane **raz na kwartał** zostaną zrealizowane do **15 dnia miesiąca kończącego kwartał.**
8. Wymagany, zaplanowany zakres przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów dla czynności, które mają zostać wykonane **raz na pół roku** będzie zrealizowany dwukrotnie w terminie do **15 dnia miesiąca kończącego półrocze.**
9. Wymagany, zaplanowany zakres przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów dla czynności, które mają zostać wykonane **raz na rok** będzie zrealizowany jednokrotnie w terminie do **15 grudnia 2015 r.**

VI. Działania w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej:

1. Wykonawca zapewni całodobową możliwość telefonicznego zgłaszania awarii w zakresie obsługiwanych systemów, dostępną pod stałym numerem telefonu.
2. Wykonawca zapewni całodobową możliwość mailowego zgłaszania awarii w zakresie obsługiwanych systemów, dostępną pod stałym adresem email.
3. W razie wystąpienia awarii Zamawiający poinformuje Wykonawcę bezzwłocznie o zaistnieniu tego faktu telefonicznie, a później mailowo.
4. Wykonawca zapewnia podjęcie działań związanych z awaryjną naprawą: systemów sygnalizacji pożaru, dźwiękowych systemów ostrzegawczych, systemów oddymiania, automatyki stałych urządzeń gaśniczych, w ciągu 12 godzin od przekazania przez Zamawiającego zgłoszenia o awarii i usunięcie awarii w czasie 24 godzin, a w razie konieczności przedłużenia terminu (w uzasadnionych przypadkach) w uzgodnieniu z kierownikiem Działu Technicznego.
5. Wykonawca rozpocznie działania związane z awaryjną naprawą obsługiwanych systemów, bezzwłocznie lub nie później niż w ciągu 24 godzin w przypadku zauważenia przez niego awarii.
6. Wykonawca dokona wszelkich możliwych czynności, aby zabezpieczyć Zamawiającego przed pogłębianiem się szkód wynikłych z powodu awarii.
7. Wykonawca przed przystąpieniem do usunięcia awarii poinformuje Zamawiającego o zakresie prac niezbędnych do usunięcia awarii i uzyska jego zgodę na ich prowadzenie.
8. Prace związane z usunięciem awarii nie mogą naruszać warunków gwarancji na instalację i budynek, jakich udzielili ich wykonawcy.
9. Za sytuację awaryjną uważa się stan kiedy zachodzi zagrożenie bezpieczeństwa osób lub zagrożenie wystąpienia strat materialnych w związku z niedziałaniem lub niewłaściwym działaniem systemów i instalacji będących przedmiotem niniejszej specyfikacji.
10. Zgłoszone przez Zamawiającego lub zauważone przez Wykonawcę niesprawności nie spełniające warunków punktu 9, Wykonawca usunie w ciągu maksymalnie 5 dni roboczych z uwzględnieniem punktów 7 i 8.
11. Wykonawca po zakończeniu prac będzie sporządzał dokumenty, w których określi przyczyny wystąpienia awarii lub innych niesprawności, przedstawi zastosowany przez siebie sposób ich usunięcia oraz wyda zalecenia co do uniknięcia w przyszłości powtórzenia się ich wystąpienia.

VII. Pozostałe obowiązki Wykonawcy.

1. Potwierdzenie przeprowadzenia przeglądu technicznego i konserwacji systemów protokołem, zawierającym następujące informacje:
 - nazwę firmy,
 - nazwę i adres obiektu, w którym przeprowadzono przegląd i konserwację,

- nazwisko i podpis konserwatora,
 - rodzaj i zakres prowadzonego przeglądu technicznego,
 - wynik przeprowadzonego przeglądu ze szczególnym uwzględnieniem: koniecznych do przeprowadzenia remontów wykraczających poza zakres zwykłej konserwacji, sprzętu wytypowanego do wycofania z użytkowania, stwierdzonych braków sprzętu lub wyposażenia,
 - wykaz zainstalowanych części zamiennych,
 - wyniki prób i pomiarów,
 - datę przeprowadzenia przeglądu,
 - datę następnego przeglądu,
 - podpis pracownika przeprowadzającego przegląd.
2. W ramach prowadzonych czynności Wykonawca zobowiązany jest również na własny koszt do:
 - regulacji urządzeń lub ich części,
 - usunięcia zauważonych uszkodzeń linii (pętli) dozorowych i sygnałowych powstałych w czasie ich normalnej eksploatacji,
 - uzupełnienia linek mocujących, uchwytów, mocowań, itp.,
 - uzupełnianie opisów i oznaczeń,
 - wymiany części o ograniczonej żywotności (np. lampki, żarówki, bezpieczniki, szybki ochronne, itp.).
 3. Wykonawca zapewni całodobowe telefoniczne wsparcie techniczne w zakresie obsługiwanych systemów dostępne pod stałym numerem telefonu.
 4. Na prośbę Zamawiającego Wykonawca będzie sporządzał pisemne opinie i udzielał wyjaśnień dotyczących konserwowanych systemów.
 5. W celu zapewnienia poprawnej realizacji przedmiotu zamówienia niezbędne jest aby Wykonawca w wymiarze 40 godzin tygodniowo dysponował na obiekcie swoim przedstawicielem.
 6. Wykonawca jest zobowiązany do uczestniczenia w ćwiczeniach ewakuacyjnych organizowanych przez Zamawiającego, na podstawie pisemnego powiadomienia dostarczonego co najmniej na 7 dni przed planowanymi ćwiczeniami.
-

Załącznik nr 1 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych systemów alarmu pożarowego (SAP).

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Obsługa tygodniowa

Przynajmniej raz w tygodniu, Wykonawca powinien kontrolować stan zabrudzenia detektorów dymu tak aby uniknąć powstania fałszywych alarmów.

Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu Wykonawca:

1. Przeprowadzi próbne sprawdzenie zasilania awaryjnego centrali (akumulatory), ze sprawdzeniem ich stanu.
2. Sprawdzi zapasy papieru, taśmy do drukarki i uzupełni je na własny koszt tak, aby były wystarczające.
3. Przeprowadzi test wskaźników, a każdy fakt niesprawności odnotuje w książce pracy centrali i zgłosi Zamawiającemu.

Obsługa kwartalna

Co najmniej raz na każde trzy miesiące, Wykonawca:

1. Sprawdzi centrale i wszystkie elementy systemu.
2. Spowoduje zadziałanie co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia, czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze.
3. Sprawdzi, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo.
4. przeprowadzi próby zalecane przez producenta, dostawcę systemu czy wykonawców.
5. Dokona przeglądu zmian konstrukcyjnych obiektu, zmian przeznaczenia pomieszczeń, które mają wpływ na rozmieszczenie i dobór czujek pożarowych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być natychmiast odnotowana w książce pracy i zgłoszona Zamawiającemu.

Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, Wykonawca:

Przeprowadzi próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej.

Sprawdzi każdy czujnik na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

1. Sprawdzi zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych z zastosowaniem takich metod, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego lub wyzwolenia tryskaczy.
2. Sprawdzi wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone.
3. Dokona oględzin w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.
4. Sprawdzi i przeprowadzi próby wszystkich baterii akumulatorów.
5. Sprawdzi i przeprowadzi próby zamknięcia i otwarcia klap pożarowych.
6. Oczyszczy wszystkie elementy użytkowe instalacji.
7. Dokona oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu, a w szczególności:
 - wszystkich elementów detekcyjnych, przycisków pożarowych poprzez ich pobudzenie i kontrolę odpowiednich komunikatów na centrali instalacji;
 - wszystkich modułów monitorujących poprzez wyzwolenie monitorowanych urządzeń i kontrolę odpowiednich komunikatów na centrali instalacji;

- wszystkich modułów sterujących poprzez wystawienie modułu i kontrolę zadziałania sterownych urządzeń;
- część systemowa - kontrola central pożarowych, wszystkich przycisków, lampek, wyświetlaczy i drukarek;
- część funkcjonalna - sprawdzi, zgodnie z algorytmem pożarowym, funkcjonowanie wszystkich interakcji dla każdej strefy pożarowej z innymi instalacjami takimi jak klimatyzacja, wentylacja z uwzględnieniem wszystkich klap dymowych i okien oddymiających, instalacja oddymiania pożarowego, urządzenie generujące komunikaty o ewakuacji, kontrola dostępu, oświetlenie ewakuacyjne, przesyłanie informacji do PSP i inne;
- sprawdzi wspólne funkcjonowanie, wywołując odpowiednie sytuacje alarmowe łącznie z weryfikacją komunikatów oraz informacji o lokalizacji zagrożenia;
- podda kontroli stanu wszystkie połączenia (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe);
- skontroluje poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być natychmiast odnotowana w książce pracy i zgłoszona Zamawiającemu.

Załącznik nr 2 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO).

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Zakres przeglądów raz na kwartał:

Czynności wykonać według następującej procedury:

1. Przeprowadź wywiad z użytkownikami systemu DSO odnośnie uwag do pracy systemu na obiekcie.
2. Sprawdź zapisy w książce eksploatacji, przeglądów, napraw i kontroli systemu.
3. Przejrzyj i zapoznaj się z dokumentacją systemu DSO.
4. Przejrzyj stan elementów w szafie rack systemu (zwróć uwagę na temperaturę, korozję, wilgotność, czystość itp.).
5. Sprawdź stan złączy, zamocowań i połączeń kablowych między poszczególnymi urządzeniami DSO.
6. Sprawdź, czy nie ma widocznych uszkodzeń urządzeń w szafie rack.
7. Sprawdź, czy działają wszystkie lampki, diody, wskaźniki.
8. Wykonaj test akumulatorów. Naciśnij przycisk „stanu baterii” i sprawdź czy wskaźnik prawidłowo zaświeci w kolorze zielonym.
9. Sprawdź stan bezpieczników sieciowych i bateryjnych.
10. Sprawdź stan złączy i przyłączenia uziemienia ochronnego.
11. Sprawdź akumulatory pod względem korozji i wentylacji.
12. Sprawdź prawidłowe działanie ładowarki akumulatorów.
13. Odłącz zasilanie podstawowe i sprawdź poprawną pracę systemu na zasilaniu baterijnym:
 - sprawdź czy system realizuje poprawnie wszystkie funkcje związane z nadawaniem komunikatów alarmowych odtwarzanych z pamięci,
 - sprawdź, czy przez mikrofon strażaka można nadawać komunikaty głosowe do poszczególnych stref,
 - sprawdź, czy system wyłączył oboczne komercyjne źródła dźwięku podłączone do szafy DSO, które nie biorą bezpośredniego udziału w akcji alarmowania,
 - sprawdź, czy system sygnalizuje awarię zasilania podstawowego.
15. Sprawdź, czy informacja o awarii DSO przekazywana jest do centrali SAP i czy te połączenie jest parametrycznie nadzorowane przez centralę SAP.
16. Sprawdź, czy algorytm sterowania komunikatami alarmowymi DSO przez centralę SAP jest realizowany zgodnie z przyjętym scenariuszem pożarowym dla budynku.

- 17.** Sprawdź, czy brak zasilania na module powoduje zmianę stanu na przekaźniku odpowiadającym za przesłanie informacji o awarii DSO do centrali SAP.
- 18.** Sprawdź, czy komunikat słowny nadawany do deklarowanej na mikrofonie strażaka strefy nagłośnienia rzeczywiście jest słyszalny w danej strefie nagłośnienia (należy przetestować dla wszystkich stref nagłośnienia).
- 19.** Sprawdź, czy na mikrofonie strażaka właściwie działa przełącznik „CPU OFF” -przełącznik funkcji omijania obwodu procesora.
- 20.** Odtwórz komunikaty alarmowe nagrane na karcie pamięci w wybranej strefie nagłośnienia celem potwierdzenia jakości i zrozumienia odtwarzanego komunikatu (należy sprawdzić wszystkie komunikaty nagrane w pamięci).
- 21.** Sprawdź, czy połączenia pomiędzy SAP a DSO są nadzorowane.
- 22.** Sprawdź, czy w momencie przejęcia alarmu system DSO przerywa realizację jakichkolwiek funkcji nie związanych z ostrzeganiem.
- 23.** Sprawdź, czy w momencie przejęcia alarmu system DSO odłącza systemy oboczne.
- 24.** Sprawdź, czy po włączeniu podstawowego lub awaryjnego (rezerwowego) źródła zasilania system jest zdolny do rozgłaszania w ciągu max 10s?
- 25.** Sprawdź, czy system jest zdolny do nadawania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów słownych do jednego lub kilku obszarów jednocześnie, zgodnie z przyjętym sposobem alarmowania?
- 26.** Sprawdź, czy uszkodzenie pojedynczego wzmacniacza powoduje przełączenie na wzmacniacz rezerwowi i czy w strefie zasilanej z wzmacniacza rezerwowego słychać nadawany komunikat?
- 27.** Sprawdź, czy system poprawnie wykrywa i sygnalizuje wystąpienie awarii linii głośnikowej (zwarcie, rozwarcie, doziemienie linii głośnikowej).
- 28.** Sprawdź, czy sygnalizacja uszkodzeń w systemie następuje w czasie nie dłuższym niż 100s?
- 29.** Raz na kwartał należy sprawdzić i potwierdzić prawidłowe działanie głośników na obszarze 25% powierzchni obiektu (w ciągu roku należy sprawdzić 100%), próbę należy przeprowadzić poprzez wyemitowanie przez testowane linie głośnikowe dowolnego sygnału (np. muzyki z CD, przy użyciu mikrofonu lub nagranych wcześniej komunikatów lub dźwięku testowego) oraz sprawdzenie, czy wszystkie głośniki na danej linii poprawnie emitują sygnał testowy. Podczas powyższego testu należy sprawdzić, czy nie nastąpiły zmiany w aranżacji wymagające zmian w rozmieszczeniu głośników lub zmiany ich ilości oraz poprawności eksploatacji elementów systemu (ewentualne zabrudzenia, zamalowania lub uszkodzenia mechaniczne głośników).
- 30.** Sprawdź, czy sygnalizacja nadawania różnych komunikatów do stref nagłośnienia jest prawidłowo sygnalizowana na mikrofonie strażaka.
- 31.** Sprawdź stan wentylatorów.
- 32.** Sprawdź stan napięć zasilających na wszystkich wejściach i wyjściach jednostki zarządzającej zasilaniem.
- 33.** Odłącz zasilanie rezerwowe. Zmierz i zanotuj napięcie na zaciskach od strony baterii i od strony ładowarki.
- 34.** Sprawdź poprawne działanie wskaźników kart kontroli linii głośnikowych.

Raport z przeprowadzonych poszczególnych testów systemu należy zapisać w książce eksploatacji, przeglądów, napraw i kontroli systemu. Ponadto należy sporządzić protokoły z wykonanej konserwacji.

Czynności z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego. Za pomocą oprogramowania komputerowego sprawdź:

- historię zdarzeń,
- czas zegara systemowego,

Za pomocą oprogramowania diagnostycznego sprawdź:

- mikrofony,
- układ zasilania,
- jednostka zarządzająca systemem „Menadżer Systemu”,
- płyty zapowiedzi głosowej PZG,
- jednostki kontroli linii głośnikowych,
- magistralę systemową,
- magistralę audio,
- obwody kontroli linii głośnikowych,
- obwody kontroli wzmacniacza audio,

- wzmacniacze audio.

Przegląd roczny.

Obowiązują wszystkie czynności serwisowe jak dla przeglądu kwartalnego.

Dodatkowo:

1. Przeprowadź wybiórczo w wybranych reprezentatywnych miejscach budynku testy poziomu ciśnienia akustycznego SPL celem weryfikacji, czy nie nastąpiły zmiany powodujące spadek powyższych parametrów poniżej wymaganych przez normę PN-EN 60849 wartości.
2. Sprawdź, czy impedancja poszczególnych linii głośnikowych jest zgodna z danymi zawartymi w projekcie.
3. Sprawdź algorytm scenariusza nadawania komunikatów alarmowych przez system DSO poprzez wyzwalanie sterowań w centralce SAP wskutek pobudzania czujek pożarowych z poszczególnych stref na obiekcie.
4. Wyczyść, odkurz:
 - szafę rack,
 - urządzenia systemu w szafie rack (także poprzez zdjęcie obudów urządzeń i odkurzenie wewnętrznych układów elektronicznych),
 - mikrofony.
5. Pomierz pojemność akumulatorów - jeżeli pojemność akumulatorów spadła poniżej 80% pojemności projektowanej dla systemu należy je bezwzględnie wymienić na nowe.

Raport z przeprowadzonych poszczególnych testów systemu należy zapisać w książce eksploatacji, przeglądów, napraw i kontroli systemu. Ponadto należy sporządzić protokołu z wykonanej konserwacji.

Załącznik nr 3 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych systemu wczesnej detekcji dymu.

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

ZAKRES PLANOWYCH CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH

- przegląd detektorów systemu, wyświetlaczy i gniazd systemu, zasilaczy;
- sprawdzenie i czyszczenie sieci rurek ssących,
- sprawdzenie połączeń w sieci VESDAnet oraz komunikacji z nadrzędną centralą CSP,
- testy działania systemu, zasilania awaryjnego systemu,
- prowadzenie rejestracji zmian w dokumentacji oraz wpisy w książce pracy systemu,
- bieżące szkolenie obsługi.

Raz w miesiącu:

Test działania systemu

Oczyszczenie otworów ssących

Raz na 6 miesięcy:

Przegląd i kontrola detektora

Przegląd i kontrola peryferii

Przegląd i kontrola zasilaczy

Kontrola progów alarmowych

Kontrola sieci rurek ssących

Raz na rok:

Kontrola pierwotnego przepływu powietrza
Wymiana filtra
Próba dymowa integralności sieci rurek
Przedmuchiwanie sieci rurek ssących.

Załącznik nr 4 do OPZ**Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych systemu detekcji CO.**

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Raz na kwartał:

W ramach przeglądu okresowego należy dokonać oględzin zewnętrznych instalacji i urządzeń systemu oraz przeprowadzić test działania czujników według poniższej procedury:

- Sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych i ustawienie przełącznika konfiguracji.
 - Włączyć zasilanie systemu. Wszystkie czujniki powinny rozpocząć „wygrzewanie”, co sygnalizowane jest cyklicznym miganiem kontrolki. W tym stanie wykorzystywane przez czujniki kanały centrali powinny wskazywać pracę. Po około 40s wszystkie czujniki i centrala powinny zasignalizować stan „PRACA” (przy założeniu, że powietrze wolne jest od czynnika mogącego wywołać reakcję czujnika).
 - Wykonać **test działania czujnika** poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku „TEST” znajdującego się wewnątrz czujnika do momentu, aż centrala zasignalizuje „ALARM”. Naciśnięcie przycisku „TEST” powinno wywołać „ALARM” na sprawdzanym czujniku i centralce. Jeżeli system połączony jest w układzie pętli „ALARM” powinien wystąpić dodatkowo na wszystkich czujnikach między centralą, a czujnikiem sprawdzanym (po kilku sekundach w zależności od ilości czujników). Jeżeli w systemie zastosowano centralę ALPA LED-1 wyposażoną w wyjście testowe pętli, a układ połączono w „pętlę zamkniętą”, naciśnięcie przycisku „TEST” w centralce powinno wywołać „ALARM” na wszystkich czujnikach.
- Przy naciśniętym przycisku „TEST” (wszystkie czujniki w stanie ALARM) dokonać pomiaru napięcia zasilania na najbardziej oddalonym czujniku. Napięcie nie może być niższe od minimalnego napięcia zasilania czujnika.
- Wykonać sprawdzenia reakcji czujników gazem wzorcowym. **Nie wolno sprawdzać czujników gazem o nieznanym składzie i stężeniu, gdyż może to doprowadzić do „zatrucia” sensora i rozkalibrowania czujnika.**

Test działania należy przeprowadzić dla każdego czujnika.

Raz w roku:

Dokonywać okresowej kalibracji czujnika, przez autoryzowany serwis producenta.

Załącznik nr 5 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych systemów wentylacji oddymiającej i pożarowej oraz instalacji ochrony przed zadymianiem.

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Wykonywanie minimum **raz na kwartał** dokona konserwacji instalacji klap dymnych polegającej na:

- Optycznej kontroli urządzeń systemu i alarmowym uruchomieniu ręcznym klap,
Czynności kontrolne klap działających w systemie elektrycznym:
- Otwarcie wszystkich klap,
- Optyczne sprawdzenie wszystkich klap
- Sprawdzenie i ewentualne przesmarowanie okuć,
- Sprawdzenie mocowań,
- Sprawdzenie działania centrali sterowniczej przy zamkniętych klapach w trybie testowym,
- Sprawdzenie akumulatorów,
- Wymiana tabliczki dokonanego przeglądu,
- Ręczne uruchomienie z przycisku wentylacyjnego (klapy zasilane 24 V DC: i 230 V DC),
- Ręczne zamknięcie z przycisku wentylacyjnego (klapy zasilane 24 V DC: i 230 V DC),
- Zamknięcie klap automatyką pogodową (klapy zasilane 24 V DC: i 230 V DC),
- Pomiar elektryczne (klapy zasilanie 230 V DC).

Każdy przegląd klapy powinien zostać zakończony stosownym protokołem i zostać wpisany w książkę serwisową budynku. Przegląd techniczny powinien być przeprowadzony przez **Producenta** klapy lub **firmę posiadającą stosowaną autoryzację** na wykonywanie prac serwisowych i przeglądów, wydaną przez Producenta.

Wentylatory

Producent wymaga dokonywania przeglądów okresowo-technicznych urządzenia minimum raz na 6 miesięcy, chyba, że urządzenie zostało objęte indywidualnym planem przeglądów. Każdy przegląd okresowo-techniczny powinien zostać zakończony stosownym protokołem i zostać wpisany niezależnie w książkę serwisową obiektu. Wykonawca zapewni, że przegląd zostanie przeprowadzony przez Producenta urządzenia lub firmę posiadającą stosowaną autoryzację na wykonywanie prac serwisowych i przeglądów technicznych, wydaną przez Producenta. Wykonawca przeprowadzi okresowo, co 1 miesiąc próbny rozruch wentylatorów na okres ok. 10 minut, a co 2 miesiące uruchomi wentylatory na okres co najmniej 1 godziny.

Wykonawca ma zapewnić, że prace przy urządzeniach przeprowadzane są tylko przez wykwalifikowany personel. Dozwolone jest tylko przeprowadzanie niezbędnych czynności przez wykształcony, doświadczony i pouczony personel, wykonywane zgodnie z przepisami, aby zapobiec ewentualnemu wypadkowi.

Załącznik nr 6 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji hydrantowej.

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.

2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Konserwację i eksploatację hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym należy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 671-3. Norma ta ma zastosowanie do hydrantów wewnętrznych i instalacji hydrantowych we wszystkich rodzajach obiektów, bez względu na ich przeznaczenie i sposób wykorzystywania.

Ponadto eksploatacja i obsługa hydrantów wewnętrznych powinna być prowadzona zgodnie z DTR, instrukcją konserwacji oraz warunkami gwarancji producenta/dostawcy urządzeń.

Wykonawca prowadzi regularną kontrolę wszystkich zaworów hydrantowych i hydrantów w odstępach czasu zależnych od warunków otoczenia oraz ryzyka (zagrożenia) pożarowego w celu upewnienia się, że hydranty i wyposażenie:

- są na swoim miejscu,
- są nie zastawione, widoczne, mają czytelne oznakowanie i instrukcję,
- nie mają widocznych uszkodzeń, korozji lub wycieków.

Wykonawca podejmie niezwłoczne działania w celu usunięcia zauważonych nieprawidłowości.

Coroczne przeglądy i konserwacje.

Hydrant powinien być zamknięty (zakręcony) i pod ciśnieniem. Należy sprawdzić czy:

- urządzenia są nie zastawione, nie są uszkodzone, elementy nie są skorodowane, nie ma przecieków
- instrukcja obsługi jest czysta i czytelna
- miejsce umieszczenia jest oznakowane
- mocowania do ściany są odpowiednie, nie są obruszone i trzymają pewnie
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie wskaźnika wypływu oraz miernika ciśnienia)
- miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym
- wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakiegoś uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze.
- zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowe i właściwie zaciśnięte
- bęben węża obraca się lekko w obu kierunkach
- dla bębnow z wahliwym zamocowanie sprawdzić, czy oś (zamocowanie) obraca się łatwo i czy bęben obraca się o 180°
- przy bębnach ręcznych sprawdzić, czy zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo
- przy bębnach automatycznych sprawdzić pracę zaworu automatycznego oraz sprawdzić właściwą pracę serwisowego zaworu odcinającego
- sprawdzić stan przewodów zasilających w wodę (rurociągów), szczególną uwagę zwrócić na odcinki elastyczne, czy nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia
- jeżeli jest skrzynka hydrantowa (obudowa) sprawdzić, czy nie jest uszkodzona i czy drzwiczki łatwo się zamykają
- sprawdzić, czy prądownica jest właściwego typu i czy prawidłowo pracuje
- sprawdzić pracę prowadnic węża, upewnić się, że są właściwie i pewnie zamocowane
- pozostawić hydranty i instalację w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy zawór hydrantowy lub hydrant powinien być oznakowany "NIECZYNNY" i Wykonawca powiadomi o tym Zamawiającego.

Dokumentowanie przeglądów i konserwacji.

Po przeglądzie i przeprowadzeniu niezbędnych prac konserwacyjnych hydranty i instalacja powinny być przez kompetentne osoby oznakowane "SPRAWDZONE". Osoby odpowiedzialne powinny przechowywać zapisy o wszystkich przeglądach instalacji. Książka kontroli powinna zawierać:

- datę (miesiąc i rok) przeglądu i testów
- zapis wyników testów
- wykaz i data zainstalowania części zamiennych
- datę (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów
- wykaz wszystkich hydrantów i zaworów hydrantowych.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe w czasie kontroli i konserwacji.

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

- zależnie od przewidywanego zagrożenia pożarowego, tylko określona liczba (ograniczona część) zaworów (hydrantów) powinna podlegać równocześnie remontowi na danej powierzchni
- należy zapewnić dodatkowe (zastępcze) przedsięwzięcia zabezpieczające oraz przeprowadzić dodatkowy instruktaż na czas remontu oraz na okres braku zasilania w wodę.

Usuwanie wad.

Do naprawy instalacji można używać tylko części zamienne (np. węże, prądownice, zawory) posiadające stosowne aprobaty i dopuszczenia pochodzące od dostawcy urządzenia.

Uwaga: Podstawą jest usunięcie wszystkich stwierdzonych wad w jak najkrótszym czasie, tak by instalacja gaśnicza jak najszybciej była we właściwym stanie

Etykiety kontroli i konserwacji.

Konserwacja i przegląd powinny być zapisane na wywieszce (naklejce), która nie może zakrywać żadnych oznaczeń producenta. Na wywieszce (naklejce) należy umieścić:

- słowo "SPRAWDZONE"
- nazwę i adres dostawcy urządzenia
- jednoznaczna identyfikacja osoby kompetentnej(konserwatora)
- datę (miesiąc i rok) ważności przeglądu.

Załącznik nr 7 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - podręczne środki gaśnicze.

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Konserwacja zgodnie rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U nr 109, poz. 719) zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w odnośnej dokumentacji technicznej oraz instrukcjach obsługi.

Załącznik nr 8 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji tryskaczowej.

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Urządzenia i instalacje tryskaczowe należy konserwować zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12845. Ponadto eksploatacja i obsługa urządzeń i elementów wbudowanych w instalacji tryskaczowej powinna być prowadzona zgodnie z DTR, instrukcją konserwacji oraz warunkami gwarancji producenta/dostawcy urządzeń.

Plany czynności serwisowych i konserwacyjnych. Programy konserwacji.

Wykonawca będzie realizował program przeglądów i kontroli, opracuje plan czynności kontrolnych, obsługowych i konserwacyjnych, będzie utrzymywał odpowiednią dokumentację, łącznie z książką eksploatacji, która powinna być przechowywana na terenie obiektu.

Po wykonaniu czynności kontrolnych, badawczych, serwisowych, obsługowych, konserwacyjnych, urządzenie tryskaczowe, a także automatyczne pompy, hydrofory oraz zbiorniki grawitacyjne powinny zastać przywrócone do właściwego im stanu pracy.

Tryskacze zapasowe

Wykonawca będzie utrzymywał zestaw tryskaczy zapasowych na terenie obiektu do wymiany tryskaczy, które zadziałały lub tryskaczy uszkodzonych. Tryskacze zapasowe łącznie z kluczami powinny być przechowywane w stanie, jakim zostały dostarczone przez ich producenta, w szafce lub szafkach, w miejscu widocznym i łatwo dostępnym, w którym temperatura nie przekracza 27 °C.

Liczba tryskaczy zapasowych nie powinna być mniejsza niż:

- a) 6 w przypadku urządzeń LH;
- b) 24 w przypadku urządzeń OH;
- c) 36 w przypadku urządzeń HHP i HHS.

Zestaw tryskaczy po pobraniu tryskaczy zapasowych powinien być niezwłocznie uzupełniony. Jeżeli urządzenie zawiera tryskacze o wysokich temperaturach zadziałania, tryskacze przyścienne lub inne rodzaje tryskaczy lub zaworów sterujących, to należy również utrzymywać dostateczne ich zapasy.

Program kontroli i sprawdzeń wykonywanych przez Wykonawcę.

Kontrola codzienna

Sprawdzenie kompletności urządzenia oraz stanu centrali pożarowej i umieszczonych w niej urządzeń. Należy zwrócić uwagę na ewentualne przecieki.

Kontrola tygodniowa

- a) Sprawdzenie zaworów kontrolno – alarmowych
- b) Kontrola wskazań manometrów i czujników ciśnienia
- c) Kontrola stanu technicznego zabezpieczeń przed nieautoryzowaną zmianą położenia roboczego (łańcuchy, kłódki).
- c) Kontrola i sprawdzenie funkcjonowania układu chłodzenia silnika pompy.

- d) Kontrola i ewentualna regulacja intensywności wycieku na dławicy uszczelniającej pompę.

Kontrola miesięczna

Sieć rurowa

- a) Sprawdzenie zaworów odwadniających i odpowietrzających

Armatura, zasuwy odcinające, kłapy zwrotne

- a) Sprawdzenie położenia roboczych wszystkich zaworów odcinających
- b) Sprawdzenie stanu technicznego i szczelności

Manometry, czujniki ciśnienia

- a) Kontrola stanu technicznego manometrów i czujników ciśnienia
- b) Kontrola prawidłowości funkcjonowania (czujnik ciśnienia)

Zawory kontrolno-alarmowe

- a) Inspekcja zewnętrzna zaworów kontrolno-alarmowych
- b) Kontrola stanu technicznego manometrów wraz ze sprawdzeniem ich wskazań
- c) Kontrola stanu technicznego zaworu testowego oraz sprawdzenie jego działania
- d) Kontrola stanu technicznego zaworów nadmiarowych w grupach oraz sprawdzenie ich działania

Instalacja monitorowania w pompowni

- a) Sprawdzenie diod sygnalizacyjnych
- b) Kontrola prawidłowości przekazywania sygnałów alarmowych z budynku pompowni do nadrzędnego systemu SAP obiektu.

Kompresor powietrza

- a) Kontrola manometrów
- b) Kontrola stanu oleju
- c) Sprawdzenie stanu technicznego przewodów połączeniowych do instalacji tryskaczowej

Zbiornik zapasu wody ppoż.

- a) Kontrola stanu technicznego wewnętrznego zbiornika (ubytki itp.)
- b) Kontrola stanu napełnienia zbiornika

Sposób postępowania Wykonawcy w przypadku zadziałania urządzenia tryskaczowego.

Na zakończenie, po odłączeniu użytego urządzenia tryskaczowego, należy wymienić tryskacze, które zadziałały na tryskacze tego samego typu i o tej samej znamionowej temperaturze zadziałania i odtworzyć (przywrócić) warunki zasilania wodą. Tryskacze, które nie zadziałały znajdujące się w pobliżu miejsca, w którym doszło do zadziałania tryskaczy, powinny zostać sprawdzone, czy nie zostały uszkodzone przez ciepło i inne czynniki, i w razie potrzeby wymienione.

Dopływ wody do uruchomionego urządzenia tryskaczowego lub jego części (strefy) nie może zostać odcięty dopóty, dopóki nie zostaną ugaszone wszystkie pożary. Decyzję o odłączeniu uruchomionego przez pożar urządzenia tryskaczowego lub jego części (strefy) może podjąć wyłączenie straży pożarna. Zdemontowane części składowe urządzenia tryskaczowego powinny być przechowywane przez Wykonawcę na potrzeby ewentualnego późniejszego ich zbadania przez właściwe jednostki.

Plany czynności serwisowych i konserwacyjnych.

Uwagi ogólne: Oprócz prac wymienionych w niniejszym rozdziale wykonywać należy wszystkie, czynności zalecane przez dostawców poszczególnych podzespołów instalacji tryskaczowych. Wykonawca powinien posiadać podpisane, datowane sprawozdania, zawierające informacje o wszystkich dokonanych lub niezbędnych naprawach i szczegółowe informacje dotyczące czynników zewnętrznych, np. warunków pogodowych, które mogły mieć wpływ na wyniki sprawdzeń lub testów.

Kontrole rutynowe co tydzień:

- sprawdzić i zarejestrować wszystkie wartości na manometrach służących do pomiaru ciśnienia wody i powietrza zamontowanych na przewodach głównych,

Uwaga: Ciśnienie w przewodach rurowych sekcji powietrznych, wodno-powietrznych i wstępnie sterowanych nie powinno zmniejszać się szybciej niż 1,0 bar na tydzień.

- sprawdzić i zarejestrować wszystkie poziomy wody w zbiorniku wodnym,
- sprawdzić prawidłową pozycję pracy każdego elementu głównej armatury odcinającej (wszystkie elementy mające wpływ na przepływ wody winny być zabezpieczone mechanicznie przed zmianą położenia przez osoby niepowołane - łańcuchy, paski+ kłódka),
- sprawdzić poziom oleju w sprężarkach,
- sprawdzić każde turbinowe urządzenie alarmowe (powinno rozbrzmiewać przez co najmniej 30 s),
- sprawdzić automatyczny rozruch pompy poprzez:
 - obniżenie ciśnienia w urządzeniu rozruchowym,
 - wykonanie pomiaru i rejestracji ciśnienia w momencie uruchomienia pomp,
- sprawdzić urządzenia grzewcze współbieżne i miejscowe, zapobiegające zamarznięciu urządzenia tryskaczowego, odnośnie prawidłowości ich działania.

Przeglądy konserwacyjne kwartalne.

Należy sprawdzić wpływ zmian konstrukcyjnych, dotyczących sposobu wykorzystania przestrzeni, układu składowania, urządzeń grzewczych, oświetleniowych lub wyposażenia budynku na kwalifikację do zagrożenia pożarowego lub projekt urządzenia tryskaczowego tak, aby możliwe były odpowiednie modyfikacje.

Należy dokonać przeglądu tryskaczy, zaworów sterujących i zraszaczy. Jeżeli na ich powierzchni powstały osady (inne niż powłoki lakiernicze), powinny zostać starannie oczyszczone. Tryskacze, zawory sterujące i zraszacze, które zostały pomalowane lub odkształcone powinny zostać wymienione. Powłoki z wazeliny powinny być sprawdzone. Jeżeli jest to konieczne, istniejące powłoki powinny zostać usunięte, a tryskacze, zawory sterujące i zraszacze powinny być dwukrotnie pokryte powłoką wazelinową (w przypadku tryskaczy z ampułkami szklanymi - tylko obudowa i jarzmo tryskacza).

Należy sprawdzić przewody rurowe i ich uchwyty ze szczególnym zwróceniem uwagi na obecność korozji i jeżeli jest to konieczne, pomalowane.

Powłoki lakiernicze na bazie bitumów na przewodach rurowych, łącznie z końcówkami gwintowanymi oraz rurami ocynkowanymi i uchwytami, powinny być w razie potrzeby odnowione.

Przyłącza służące do uziemiania przewodów rurowych powinny być sprawdzone. Przewody rurowe urządzenia tryskaczowego nie powinny być wykorzystywane do uziemiania urządzeń elektrycznych i wszystkie przyłącza uziemiające urządzeń elektrycznych powinny być usunięte i przyłączone gdzie indziej.

Należy sprawdzić każde zasilanie wodą urządzenia tryskaczowego równocześnie z badaniem każdego stanowiska kontrolno-alarmowego. Pompa(y), o ile są przyłączone do zasilania wodą, powinny uruchamiać się automatycznie. Ciśnienie zasilania wodą, przy odpowiednim natężeniu przepływu, nie powinno być mniejsze od wartości podanych w odpowiednich przepisach i normach.

Należy sprawdzić wszystkie zapasowe źródła zasilania energią elektryczną.

Wszystkie zawory odcinające regulujące dopływ wody do tryskaczy powinny zostać uruchomione w celu upewnienia się, że są zdolne do działania i ponownie zabezpieczone we właściwej pozycji roboczej. Dotyczy to zaworów odcinających w każdym zasilaniu wodą, przy zaworze kontrolno-alarmowym (zaworach kontrolno-alarmowych), zaworów odcinających wszystkich stref lub innych dodatkowych zaworów odcinających.

Wskaźniki przepływu powinny zostać sprawdzone odnośnie poprawności ich działania.

Należy sprawdzić części zapasowe dla instalacji tryskaczowej co do ich liczby i stanu.

Przeglądy konserwacyjne półroczne.

Należy sprawdzić ruchome części zaworów kontrolno-alarmowych powietrznych i wszystkie przyspieszacze typu akcelerator i ekshaustor w sekcjach tryskaczowych powietrznych i uzupełniających, które należy uruchomić zgodnie z instrukcją dostawcy.

Należy sprawdzić przesyłanie alarmu do straży pożarnej lub do miejsca, gdzie zapewniony jest stały nadzór.

Przeglądy konserwacyjne - roczne.

Sprawdzenie wydajności pomp uruchamianych automatycznie.

Każda pompa zasilająca urządzenia tryskaczowego powinna być sprawdzona przy pełnym obciążeniu (za pomocą przyłącza testowego, przyłączonego po stronie tłocznej za zaworem zwrotnym pompy) i powinno się osiągnąć wartości ciśnienia i wydajności podane na tabliczce typu.

Należy przeprowadzić badanie po bezskutecznych próbach rozruchu silnika polegające na sprawdzeniu wskazań sygnalizacji alarmowej w przypadku nie uruchomienia się silnika pompy. Bezpośrednio po tym badaniu silnik pompy powinien zostać uruchomiony przy użyciu ręcznego urządzenia rozruchowego.

Należy sprawdzić działanie zaworów pływakowych zbiorników zapasu wody, w celu potwierdzenia prawidłowości ich działania.

Należy sprawdzić filtry po stronie ssawnej pompy, komory osadowe i ich sita, a w razie potrzeby należy je oczyścić.

Kontrola i konserwacja muszą być przeprowadzone przez **przedstawiciela Producenta** lub **firmę przez niego autoryzowaną**. Po przeprowadzeniu kontroli należy sporządzić wpis do Książki Przeglądów Okresowych.

Załącznik nr 9 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji mgły wodnej.

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Program kontroli i sprawdzeń wykonywanych przez Użytkownika.

Kontrola codzienna

- Sprawdzenie kompletności urządzenia oraz stanu centrali pożarowej i umieszczonych w niej urządzeń, a także stan poziomu wody w zbiorniku głównym jak i buforowym.
- Sprawdzić, czy pompy pożarowe znajdują się w pozycji Auto.
- Sprawdzić na panelu kontrolnym zestawu pompowego, czy nie występują żadne błędy / awarie
- Należy zwrócić uwagę na ewentualne przecieki.

Kontrola tygodniowa

- sprawdzić zawory sekcyjne (położenia zaworów kulowych – odcinających sekcje)

- sprawdzić wskazania manometrów i czujników ciśnienia
- sprawdzić stan techniczny zabezpieczeń przed nieautoryzowaną zmianą położenia roboczego (łańcuchy, kłódki jeżeli występują)
- sprawdzić temperaturę w otoczeniu zbiornika wody zespołu pompy
- sprawdzić, czy zawory na rurociągach ssawnym i tłocznym są całkowicie otwarte
- sprawdzić, czy nie ma wycieków z rurociągów
- sprawdzić, czy główny zbiornik wody jest pełny
- sprawdzić, czy zbiornik buforowy jest pełny
- sprawdzić, czy pompy pożarowe znajdują się w pozycji Auto
- sprawdzić na panelu kontrolnym zestawu pompowego, czy nie występują żadne błędy / awarie
- przełącznik sterownika znajduje się w pozycji auto

Test pracy pomp:

cotygodniowy test dla zestawów pomp ppoż. jest sprawdzaniem stanu technicznego urządzeń. Biorąc to pod uwagę osoba wykonująca cotygodniowy test powinna znajdować się w pompowni i wykonać wszystkie czynności sprawdzające. W czasie testu nie wolno pozostawiać zestawu bez nadzoru.

Podczas pracy zestawu pompowego muszą być dokonywane obserwacje wizualne i czynności regulacyjne wymienione na poniższej liście kontrolnej:

Procedura dla zespołu pompy

- zapisać wskazania manometru zainstalowanego na kolektorze
- sprawdzić, czy nie występują nienormalne hałasy lub wibracje
- zapisać ciśnienie startowe pompy

Kontrola miesięczna

Sieć rurowa:

- sprawdzenie czy nie występują przecieki na instalacji

Armatura, zawory odcinające:

- sprawdzenie położenia roboczych wszystkich zaworów odcinających
- sprawdzenie stanu technicznego i szczelności

Manometry, czujniki ciśnienia:

- kontrola stanu technicznego manometrów i czujników ciśnienia
- kontrola prawidłowości funkcjonowania

Zawory sekcyjne:

- inspekcja zewnętrzna zaworów sekcyjnych
- kontrola stanu technicznego manometrów wraz ze sprawdzeniem ich wskazań
- kontrola stanu technicznego zaworu testowego
- Instalacja monitorowania w pompowni
- sprawdzenie przekazywania sygnałów z panelu kontrolnego zestawu pompowego do centrali SAP,

Zbiornik zapasu wody ppoż.:

- kontrola stanu technicznego zbiornika wody (ewentualne uszkodzenia, ubytki itp.)

Zestaw pompowy:

- kontrola stanu technicznego zestawu pompowego pod względem uszkodzeń mechanicznych.

Test pracy zestawu pompowego.

Kontrola kwartalna

- Sieć rurowa:
 - sprawdzenie zaworów odcinających

- sprawdzenie ogrzewania rurociągów pod względem prawidłowego funkcjonowania (jeżeli występują)
- Armatura, zawory odcinające:
 - kontrola prawidłowości funkcjonowania
- Manometry, czujniki ciśnienia:
 - kontrola prawidłowości funkcjonowania
 - kontrola stanu połączeń przewodów z instalacją monitorowania
- Zawory sekcyjne:
 - test zaworów sekcyjnych poprzez przyłącze testowe
 - sprawdzenie sygnałów alarmowych z czujnika przepływu
 - inspekcja wewnętrzna i zewnętrzna zaworów sekcyjnych
 - kontrola stanu technicznego zaworu testowego oraz sprawdzenie jego działania
- sprawdzenie występowania kompletu tabliczek informacyjnych
- Instalacja monitorowania na obiekcie
- kontrola stanu technicznego wyłączników krańcowych oraz sprawdzenie ich działania (na zasuwach i zaworach)
- kontrola stanu technicznego przewodów i sposobu ich ułożenia
- test przekazywania sygnałów o nie prawidłowym położeniu zaworu
- Instalacja monitorowania w pompowni
- kontrola stanu technicznego centrali monitorującej
- sprawdzenie diod sygnalizacyjnych
- sprawdzenie zasilania głównego centrali monitorującej
- kontrola zasilania tablicy TZW wraz ze sprawdzeniem prawidłowości sygnalizacji poziomów wody w zbiorniku wody ppoż.
- kontrola stanu technicznego w budynku pompowni ppoż. czujnika zalania wraz ze sprawdzeniem prawidłowości jego funkcjonowania (jeżeli występuje)
- kontrola stanu technicznego w budynku pompowni ppoż. czujnika temperatury wraz ze sprawdzeniem prawidłowości jego funkcjonowania (jeżeli występuje)
- kontrola stanu ogrzewania pomieszczenia pompowni
- kontrola prawidłowości przekazywania sygnałów alarmowych z zestawu pompowego do nadrzędnego systemu SAP obiektu
- Zbiornik zapasu wody ppoż.:
 - kontrola stanu technicznego zewnętrznego zbiornika (ewentualne uszkodzenia, ubytki itp.)
 - kontrola szczelności zbiornika
- kontrola zaworów odcinających, pływakowych na zasilaniu w wodę zbiornika
- Kontrola instalacji zasilającej grzałek
- Kontrola instalacji monitorującej poziom napełnienia zbiornika (sondy poziomu)
- Zestaw pompowy
- kontrola lampek sygnalizacyjnych na szafie sterowniczej zestawu (kontroler)
- sprawdzenie prawidłowości sygnalizacji stanów alarmowych pompy ppoż.
- kontrola stanu technicznego zestawu pompowego pod względem uszkodzeń mechanicznych.
- kontrola stanu zabrudzenia filtra w układzie zasilania zbiornika pośredniego wraz z czyszczeniem (Jeżeli konieczne)
- kontrola nastaw presostatów uruchamiających pompy (uzupełniającej, głównej i zapasowej) i ich regulacja (jeżeli konieczne)
- test pracy zestawu pompowego

Kontrola półroczna

Przeglądy półroczne zestawu pomp pożarowych

Sprawdzenie:

- występowania przecieków, regulacja (jeżeli konieczna),
- stanu pompy,
- sprawdzenie lampek kontrolnych i wymiana jeżeli konieczne,
- sprawdzenie wydajności pompy,
- sprawdzenie parametrów pracy pompy,

- kontrola stanu zabrudzenia filtra w układzie zasilania zbiornika pośredniego wraz z czyszczeniem (jeżeli konieczne)
- sprawdzenie nastaw presostatów uruchamiających pompę pożarową oraz pompę uzupełniającą Jockey i regulacja, jeżeli konieczne.

Test:

- pracy zestawu pompowego
- zestawu filtrów

Kontrola roczna

Przegląd instalacji mgły wodnej

Sprawdzenie:

- zaworów sekcyjnych
- instalacji mgły wodnej pod względem
- prawidłowości zamocowania,
- szczelności,
- stanu technicznego połączeń,
- stanu technicznego zawiesi,
- stanu technicznego dysz mgłowych,
- stanu technicznego rur i armatury instalacji mgłowej,
 - przeglądów pomiarowych
 - sprawdzenie zaworów sekcyjnych, zaworów kulowych, itp.

Przeglądy roczne zestawu pomp pożarowych

Sprawdzenie:

- występowania przecieków, regulacja (jeżeli konieczna),
- stanu pompy,
- sprawdzenie lampek kontrolnych i wymiana jeżeli konieczne,
- sprawdzenie wydajności pompy,
- sprawdzenie parametrów pracy pompy,
- sprawdzenie nastaw presostatów uruchamiających pompę pożarową oraz pompę uzupełniającą Jockey i regulacja, jeżeli konieczne,

Test:

- pracy zestawu pompowego (sprawdzenie wydajności pomp)

Przeglądy zbiornika wody ppoż.

Sprawdzenie:

- stanu technicznego zewnętrznego zbiornika (ewentualne uszkodzenia, ubytki itp.)
- szczelności zbiornika
- zaworów odcinających,

Test:

- czujnika poziomu wody w zbiorniku buforowym.

3. Czynności testowe okresowo dokonywane przez Wykonawcę:

HARMONOGRAM TESTÓW

Po przeprowadzeniu poszczególnych testów należy wpisać je w książkę eksploatacji urządzenia wraz z podaniem daty oraz ewentualnych uwag.

TESTY WYKONYWANE CO KWARTAŁ

- Część B – Test zestawu pomp wysokociśnieniowych
- Część C – Test uruchomienia sekcji mgłowej (czujników przepływu)
- Część D – Test sygnałów alarmowych o nieprawidłowym położeniu zaworów

TESTY WYKONYWANE CO PÓŁ ROKU

- Część E – Test systemów alarmowych zestawu pompowego

- Część F – Test zestawu filtrów

TESTY WYKONYWANE CO ROK

- Część G – Test czujnika poziomu wody w zbiorniku buforowym
- Część H – Test wydajności pomp wysokociśnieniowych

Część B - Test zestawu pomp wysokociśnieniowych

B1 – Test zestawu pompowego poprzez zasymulowanie wypływu przez spadek ciśnienia

Warunki wstępne:

- zbiornik buforowy napełniony wodą,
- główny zawór odcinający zamknięty, ale łącznik położenia symuluje iż znajduje się on w pozycji otwartej, (krańcówka łącznika położenia znajduje się w pozycji normalnej tzn. w pozycji w której sygnał techniczny o nieprawidłowym położeniu zaworu nie jest przekazywany do szafy sterowniczej,
- zawór testowy w pozycji zamkniętej.

Procedura testowa

- 1) powoli otworzyć zawór testowy (około 1/3)
- 2) sprawdzić, czy pompa uzupełniająca ciśnienie została automatycznie uruchomiona
- 3) po około 5 sekundach wyłączyć zasilanie pompy uzupełniającej ciśnienie
- 4) zaobserwować, czy pompa uzupełniająca ciśnienie zatrzymała się,
- 5) sprawdzić, czy nastąpił automatyczny start pompy wysokociśnieniowej nr 1
- 6) zaobserwować, czy świeci się kontrolka „Praca pompy pożarowej nr 1”
- 7) obserwować pracę zestawu pompowego przez około 2-3 minut
- 8) powoli otwierać zawór testowy aż ciśnienie na kolektorze spadnie poniżej 90 bar i zostanie uruchomiona kolejna pompa wysokociśnieniowa
- 9) zaobserwować, czy świeci się kontrolka „Praca pompy pożarowej nr 2”
- 10) obserwować pracę zestawu pompowego przez o 2-3 minuty
- 11) czynności (8), (9) i (10) powtarzać, uruchamiając kolejne pompy wysokociśnieniowe. Czynności te powtarzać aż do pełnego otworzenia zaworu testowego
- 12) powoli zamknąć zawór testowy
- 13) sprawdzić, czy ciśnienie na kolektorze głównym wzrosło do około 120 bar
- 14) ponownie otworzyć zawór testowy (około 1/3)
- 15) zatrzymać zestaw pompowy poprzez wciśnięcie przycisku „Wyłączenie awaryjne”
- 16) poczekać aż ciśnienie na kolektorze spadnie do około 12 bar i zamknąć zawór testowy
- 17) dezaktywować przycisk „Wyłączenie awaryjne”
- 18) otworzyć główny zawór odcinający.

Zresetować alarmy z panelu kontrolnego poprzez wciśnięcie przycisku „Reset systemu”

Sprawdzić, czy nie ma żadnych alarmów = Kontrolka „System w gotowości”

Wpisać w książce eksploatacji datę wykonania testu oraz ewentualne uwagi

B2 – Test zestawu pompowego poprzez wciśnięcie przycisku „Uruchom system”

Warunki wstępne:

- zbiornik buforowy napełniony wodą,
- główny zawór odcinający zamknięty, ale łącznik położenia symuluje iż znajduje się on w pozycji otwartej, (krańcówka łącznika położenia znajduje się w pozycji normalnej tzn. w pozycji w której sygnał techniczny o nieprawidłowym położeniu zaworu nie jest przekazywany do szafy sterowniczej,
- Zawór testowy w pozycji zamkniętej.

Procedura testowa

- 1) wcisnąć przycisk „Uruchom system”
- 2) sprawdzić, czy nastąpił automatyczny start pompy wysokociśnieniowej nr 1
- 3) zaobserwować, czy świeci się kontrolka „Praca pompy pożarowej nr 1”
- 4) powoli otwierać zawór testowy aż ciśnienie na kolektorze spadnie poniżej 90 bar i zostanie uruchomiona kolejna pompa wysokociśnieniowa

- 5) zaobserwować, czy świeci się kontrolka „Praca pompy pożarowej nr 2”
- 6) obserwować pracę zestawu pompowego przez 5 minut
- 7) powoli zamknąć zawór testowy
- 8) sprawdzić, czy ciśnienie na kolektorze głównym wzrosło do około 120 bar
- 9) ponownie otworzyć zawór testowy (około 1/3)
- 10) zatrzymać zestaw pompowy poprzez wciśnięcie przycisku „Wyłączenie awaryjne”
- 11) poczekać aż ciśnienie na kolektorze spadnie do około 12 bar i zamknąć zawór testowy
- 12) dezaktywować przycisk „Wyłączenie awaryjne”
- 13) otworzyć główny zawór odcinający

Zresetować alarmy z panelu kontrolnego poprzez wciśnięcie przycisku „Reset systemu”

Sprawdzić, czy nie ma żadnych alarmów = Kontrolka „System w gotowości”

Wpisać w książce eksploatacji datę wykonania testu oraz ewentualne uwagi

Część C - Test uruchomienia sekcji mgłowej (czujnika przepływu)

C – Test uruchomienia sekcji mgłowej (czujnika przepływu)

Warunki wstępne:

- zbiornik główny napełniony wodą,
- zbiornik buforowy napełniony wodą,
- główny zawór odcinający otwarty
- Zawory sekcyjne na stanowisku kontrolno-alarmowym otwarte.

Procedura testowa

- 1) podłączyć odprowadzenie wody do zaworu testowo-odwadniającego danej sekcji mgłowej
- 2) otworzyć zawór testowo-odwadniający, symulując zadziałanie pojedynczego tryskacza mgłowego
- 3) zaobserwować na manometrze przy stanowisku kontrolno-alarmowym, czy zestaw pompowy został automatycznie uruchomiony (wzrost ciśnienia w instalacji)
- 4) zamknąć zawór testowo-odwadniający
- 5) ręcznie wyłączyć zestaw pompowy
- 6) spuścić ciśnienie z instalacji do poziomu około 12-14 bar, poprzez zawór testowo-odwadniający
- 7) przywrócić zestaw pompowy w stan gotowości
- 8) sprawdzić poprawność sygnałów przekazywanych do SAP obiekt.
 - sygnał uruchomienia pompy
 - sygnał uruchomienia danej sekcji mgłowej (czujnika przepływu)

Test powtórzyć dla pozostałych sekcji mgłowych

Zresetować alarmy z panelu kontrolnego poprzez wciśnięcie przycisku „Reset systemu”

Sprawdzić, czy nie ma żadnych alarmów = Kontrolka „System w gotowości”

Wpisać w książce eksploatacji datę wykonania testu oraz ewentualne uwagi.

Część D - Test sygnałów alarmowych o nieprawidłowym położeniu zaworów

D – Test sygnałów alarmowych o nieprawidłowym położeniu zaworów

Warunki wstępne:

- Wszystkie zawory w normalnym położeniu roboczym,

Procedura testowa

- 1) zamknąć zawór sekcyjny przy stanowisku kontrolno-alarmowym
- 2) sprawdzić poprawność przekazywanych sygnałów do SAP obiektu
- 3) otworzyć poprzednio zamknięty zawór sekcyjny
- 4) sprawdzić, czy alarm o nieprawidłowym położeniu zaworu zszedł z SAP obiektu

Test powtórzyć dla pozostałych zaworów sekcyjnych

Powyższy test należy także wykonać dla następujących zaworów zlokalizowanych w pompowni:

- główny zawór odcinający
- zawory na ssaniu do zestawu pompowego

Zresetować alarmy z panelu kontrolnego poprzez wciśnięcie przycisku „Reset systemu”

Sprawdzić, czy nie ma żadnych alarmów = Kontrolka „System w gotowości”

Wpisać w książce eksploatacji datę wykonania testu oraz ewentualne uwagi

Część E - Test systemów alarmowych zestawu pompowego

E – Test systemów alarmowych zestawu pompowego

Warunki wstępne:

- zbiornik buforowy napełniony wodą,

Alarmy na panelu kontrolnym muszą być zresetowane po każdym teście poprzez wciśnięcie przycisku „Reset systemu”

Przed kolejnym testem na panelu kontrolnym powinna świecić się kontrolka „System w gotowości”

- Główny zawór odcinający zamknięty

Zamknąć główny zawór odcinający i sprawdzić czy wystąpił alarm o nie prawidłowym położeniu zaworu

- Awaria silnika poprzez odłączenie zasilania

Odłączyć zasilanie danego silnika elektrycznego i sprawdzić, czy wystąpił alarm o braku zasilania / awarii silnika

- Aktywowanie wyłączenia awaryjnego

Wcisnąć przycisk „Wyłączenie awaryjne” i sprawdzić, czy wystąpił alarm o wyłączeniu systemu

- Niski poziom w zbiorniku buforowym

Zamknąć dopływ wody do zbiornika buforowego, a następnie poprzez otworzenia zaworu spustowego spuścić wodę ze zbiornika do poziomu L3 i sprawdzić, czy wystąpił alarm o niskim poziomie wody w zbiorniku buforowym

Po wykonaniu powyższych testów, przywrócić system do stanu normalnego:

Otworzyć dopływ wody do zbiornika buforowego

Napełnić zbiornik buforowy wodą do poziomu prawidłowego (poziom L1)

Otworzyć główny zawór odcinający

Zresetować alarmy z panelu kontrolnego poprzez wciśnięcie przycisku „Reset systemu”

Sprawdzić czy nie ma żadnych alarmów = Kontrolka „System w gotowości”

Wpisać w książce eksploatacji datę wykonania testu oraz ewentualne uwagi

Część F - Test zestawu filtrów

F – Test zestawu filtrów

Warunki wstępne:

- zbiornik buforowy napełniony wodą,
- zamknięty dopływ wody do zbiornika buforowego

Procedura testowa

- 1) odkręcić obudowę filtra i wyjąć wkład filtracyjny
- 2) wyczyścić wkład filtracyjny, a następnie umieścić go z powrotem w obudowie filtra
- 3) przykręcić ponownie obudowę filtra

Po wykonaniu powyższego testu, przywrócić system do stanu normalnego:

Otworzyć dopływ wody do zbiornika buforowego

Zresetować alarmy z panelu kontrolnego poprzez wciśnięcie przycisku „Reset systemu”

Sprawdzić, czy nie ma żadnych alarmów = Kontrolka „System w gotowości”

Wpisać w książce eksploatacji datę wykonania testu oraz ewentualne uwagi

Część G - Test czujnika poziomu wody w zbiorniku buforowym

G – Test czujnika poziomu wody w zbiorniku buforowym

Poziomy:

- L1: Poziom bardzo wysoki – zaprzestanie napełniania (Level high high)
- L2: Poziom wysoki – rozpoczęcie napełniania (Level high)
- L3 Poziom niski – alarm na panelu kontrolnym (Level low)
- L4 Poziom bardzo niski – alarm na panelu kontrolnym, wyłączenie pomp (Level Low)

Warunki wstępne:

- zbiornik buforowy napełniony wodą,
- dopływ wody do zbiornika buforowego zamknięty
- główny zawór odcinający zamknięty, ale łącznik położenia symuluje iż znajduje się on w pozycji otwartej, (krańcówka łącznika położenia znajduje się w pozycji normalnej tzn. w pozycji w której sygnał techniczny o nieprawidłowym położeniu zaworu nie jest przekazywany do szafy sterowniczej
- zawór testowy w pozycji zamkniętej.

Procedura testowa

- 1) dopełnić zbiornik ręcznie i sprawdzić, czy wystąpił alarm o przelewie
- 2) otworzyć zawór spustowy na zbiorniku buforowym i spuścić wodę do poziomu L2
- 3) zaobserwować, czy na panelu kontrolnym pojawił się komunikat „Solenoid valve Fresh water in service”
- 4) spuścić wodę w zbiorniku buforowym do poziomu L3
- 5) zaobserwować, czy kontrolka „System w gotowości” zgasła, i czy na panelu kontrolnym pojawił się komunikat „Low level reservoir tank”
- 6) spuścić wodę w zbiorniku buforowym do poziomu L4
- 7) zauważyć, że nie można uruchomić zestawu pompowego
- 8) zamknij zawór spustowy na zbiorniku buforowym
- 9) otwórz dopływ wody do zbiornika, w celu uzupełniania wody do poziomu L2
- 10) zaobserwować, czy komunikat „Solenoid valve Fresh water in service” zniknął z panelu kontrolnego
- 11) zaobserwować, czy zaświeciła się kontrolka „System w gotowości”
- 12) zaobserwować, czy nastąpiło automatyczne otwarcie zaworu elektromagnetycznego przy zestawie filtrów i czy natrafiło uzupełnienie wody w zbiorniku buforowym do poziom L1
- 13) zaobserwować, czy po napełnieniu zbiornika buforowego do poziomu L1 nastąpiło automatycznie przerwanie procesu napełniania
- 14) otworzyć główny zawór odcinający

Zresetować alarmy z panelu kontrolnego poprzez wciśnięcie przycisku „Reset systemu”.

Sprawdzić, czy nie ma żadnych alarmów = Kontrolka „System w gotowości”.

Wpisać w książce eksploatacji datę wykonania testu oraz ewentualne uwagi.

Część H - Test wydajność pomp wysokociśnieniowych

H – Test wydajności pomp wysokociśnieniowych

Warunki wstępne:

- zbiornik buforowy napełniony wodą,
- zamknięty dopływ wody do zbiornika buforowego
- zawór testowy w pozycji zamkniętej
- przycisk „Wyłączenie awaryjne” wciśnięty
- podłączyć odprowadzenie wody (odpowiednie dla danego przepływu)

Procedura testowa

Sprawdzenie wydajności pojedynczej pompy wysokociśnieniowej

Pozostałe pompy wysokociśnieniowe zablokować poprzez panel kontrolny

- 1) otwórz główny zawór odcinający
- 2) dezaktywuj przycisk „Wyłączenie awaryjne”
- 3) włącz przycisk „ Start pompy” Wybrana pompa powinna zacząć pracować
- 4) Oznaczyć poziom początkowy na wskaźniku poziomu wody
- 5) Otwórz zawór na odprowadzeniu wody
- 6) Zapisz czas rozpoczęcia pomiaru
- 7) Po 60 sekundach zamknij zawór na odprowadzeniu wody
- 8) Wyłącz pompę wysokociśnieniową poprzez wciśnięcie przycisku „Wyłączenie awaryjne”
- 9) Zaznacz poziom na wskaźniku poziomu wody
- 10) Oblicz zużycie wody w zbiorniku:
 $(L \times W \times 1) / 1000 = \text{litrów/cm}$
 $H \times \text{litr/cm} = \dots \{ \text{l/min}$
 L – długość zbiornika buforowego
 W – szerokość zbiornika buforowego
 H – wysokość ubytku wody zmierzona z poziomowskazu
- 11) w poniższej tabeli porównaj wydatek badanej pompy wysokociśnieniowej z jej projektowaną wydajnością

Wydajność pomp

Numer pompy	1	2	3	4
Projektowana wydajność pompy	112 l/min	112 l/min	112 l/min	112 l/min
Zmierzona / obliczona wydajność pompy	_____ l/min	_____ l/min	_____ l/min	_____ l/min

Numer pompy	5	6	7	8
Projektowana wydajność pompy	112 l/min	112 l/min	112 l/min	112 l/min
Zmierzona / obliczona wydajność pompy	_____ l/min	_____ l/min	_____ l/min	_____ l/min

Załącznik nr 10 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji gaszenia gazem.

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Program kontroli i sprawdzeń wykonywanych przez Wykonawcę.

Kontrola codzienna:

- Wizualne sprawdzić ciśnienia gazu na manometrach butli z gazem czy wszystkie znajdują się na zielonym polu
- Wizualne sprawdzić stan central sterowania gaszeniem (powinna się świecić tylko zielona dioda ZASILANIE).

Czynności tygodniowe:

- Wizualnie sprawdzić zagrożenia i integralność pomieszczenia pod kątem zmian mogących wprowadzić redukcję skuteczności systemu (nowe otwory w pomieszczeniu, nie uszczelnione przejścia kablowe, itp.)
- Sprawdzić wizualnie, czy nie ma zniszczeń rurociągu oraz czy wszystkie elementy kontrolne i komponenty systemu są poprawnie zamontowane i nie zniszczone.
- Sprawdzić czujnik ciśnienia, czy wskazania są poprawne (wskazówka na zielonym polu).

Przeglądy konserwacyjne – kwartalne:

- Sprawdzenie funkcji Centrali Sterowania Gaszeniem (testowanie, blokowanie, wskazania centrali, historia zdarzeń).
- Sprawdzenie czy podstawowe i rezerwowe źródło energii jest zapewnione. Sprawdzenie płynności przełączenia zasilania w tryb awaryjny.
- Sprawdzenie czy instrukcja obsługi Centrali Sterującej Gaszeniem umieszczona jest w widocznym miejscu w pobliżu centrali.
- Sprawdzenie czujek dymu przy pomocy aerozolu testowego symulującego zadymienie. Każda czujka musi być sprawdzona co najmniej raz w roku.
- Sprawdzenie stopni alarmowania sygnalizowanych przez centralę (alarm I i alarm II stopnia).
- Sprawdzenie koincydencji elementów detekcyjnych.
- Sprawdzenie działania przycisków „START GASZENIE” i „STOP GASZENIE”.
- Sprawdzenie poprawności sygnalizowania stanów alarmowych centrali (załączenie syren i sygnalizacji optycznej).
- Sprawdzenie znaków bezpieczeństwa, informujących o wyzwoleniu gazu (sygnalizatory drzwiowe).
- Sprawdzenie lokalizacji oznaczeń i tabliczek informacyjnych.
- Sprawdzenie elektromagnesu wyzwalającego (zadziałanie diody kontrolnej lub wybicie iglicy uruchamiającej).
- Sprawdzenie działania czujnika ciśnienia (symulacja spadku ciśnienia), sprawdzenie komunikatów centrali gaszenia o braku ciśnienia w urządzeniu.
- Sprawdzenie działania ciśnieniowego łącznika wypływu (symulacja wypływu), sprawdzenie algorytmu działania centrali.
- Zewnętrzne wizualne sprawdzenie kompletności systemu sterowania, czy system wyposażony jest we wszystkie niezbędne do działania elementy, czy nie przeprowadzono nieautoryzowanych przeróbek.

Przeglądy konserwacyjne – półroczne:

- Weryfikacja wizualna rurociągów celem sprawdzenia ich stanu. Wymienić, lub sprawdzić ciśnieniowo i jeśli zajdzie potrzeba naprawić skorodowany lub mechanicznie zniszczony rurociąg.
- Zewnętrznie sprawdzić zbiorniki, czy nie wykazują uszkodzeń lub nieautoryzowanych modyfikacji oraz zniszczeń węży systemowych.
- Sprawdzić wskaźniki ciśnienia zbiorników. Odchylenie przy systemach z gazem ciekłym powinno mieścić się w granicy 10% względem prawidłowego ciśnienia napełnienia.

Przeglądy konserwacyjne – roczne:

- Sprawdzić wizualnie czy nie nastąpiły zmiany w konstrukcji pomieszczenia (nowe otwory, pęknięcia ścian). Jeśli zmiany są widoczne lub też nie można ich wizualnie ocenić należy sprawdzić integralność pomieszczenia za pomocą testu wykonanego wentylatorem drzwiowym. Jeśli zmierzona powierzchnia wycieków zwiększyła się od pomiaru podczas instalacji co jednocześnie zakłóci działanie systemu, należy podjąć kroki aby zredukować wycieki.

- Zgodnie z datą następnego badania zbiornika:
- Należy zdemontować zbiorniki oraz poddać badaniu ciśnieniowemu. Badanie wykonać w obecności inspektora posiadającego odpowiednie uprawnienia pozwalające na przedłużenie okresu użytkowania zbiornika. Po zdemontowaniu zbiorników pomieszczenie nie będzie chronione. Należy przewidzieć zamienne środki zabezpieczenia pomieszczenia podczas wyłączenia systemu z pracy. Centrala sterująca stałymi urządzeniami gaśniczymi powinna pełnić nadal funkcję wykrywania i sygnalizacji pożaru

Kontrola i konserwacja muszą być przeprowadzone przez **przedstawiciela Producenta** lub **firmę przez niego autoryzowaną**. Po przeprowadzeniu kontroli należy sporządzić wpis do Książki Przeglądów Okresowych.

Załącznik nr 11 do OPZ

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych kurtyn dymowych i bram pożarowych.

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Wykonawca musi utrzymywać urządzenie w stałej gotowości do działania i co najmniej **raz w miesiącu** sprawdzać czy działa ono bezusterkowo. Oprócz tego Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania co najmniej **raz na pół roku** kontroli prawidłowego działania wszystkich elementów urządzenia i do przeprowadzenia konserwacji. Kontrola i konserwacja muszą być przeprowadzone przez **przedstawiciela Producenta** lub **firmę przez niego autoryzowaną**. Po przeprowadzeniu kontroli należy sporządzić wpis do Karty Przeglądów Okresowych zawartej w DTR.

Kontrola musi obejmować co najmniej następujące punkty:

- Współdziałanie wszystkich urządzeń należy sprawdzić na podstawie instrukcji, przy czym uruchomienie musi nastąpić zarówno przez symulację pożaru, który to jest podstawą funkcjonowania sygnalizatorów, jak i poprzez uruchomienie ręczne.
- Należy sprawdzić, czy system zamykający dopuści do samoczynnego zamknięcia, kiedy urządzenie mocujące jest gotowe do działania (np. przez usunięcie jednego sygnalizatora lub brak prądu).

Raz w roku Wykonawca sprawdzi lub podda konserwacji następujące części (Wynik kontroli należy udokumentować i umieścić w Karcie Przeglądów Okresowych):

- Napęd - mocowanie silnika i konsoli, głośność i szczelność silnika i przekładni, awaryjne uruchamianie ręczne i elektryczne blokady, działanie hamulców, ruch bezwładny
 - Wyłącznik krańcowy i urządzeń sterujących - ustawienie i działanie wyłączników krańcowych, działanie i ustawienie obu wyłączników prądu głównego, ustawienie wyłącznika ochronnego silnika, elektryczne i mechaniczne funkcjonowanie przycisków,
 - Urządzenie mocujące - mocowanie i stan urządzenia mocującego / mikrowyłącz.,
 - Wał i łożyskowanie - miejsca spawane czopa wału i konsole, łożysko, mocowanie konsoli łożyska,
 - Listwa zabezpieczająco-kontaktowa - listwa kontaktowa, stan i działanie (Controler), stan przewodów,
 - Szyny prowadzące - mocowanie i stan (deformacja), zużycie i smarowanie, wkładka z tworzywa sztucznego: stan i osadzenie,
 - Szyld - komplet, czytelność,
 - Istnienie wyłącznika głównego zabezpieczonego lub wtyczki CEE,
- Bramy / kurtyny ppoż. - podczas uruchamiania sprawdzić wrzeczono ewent. ustawić, awaryjne uruchamianie ręczne, sygnalizator dymu, magnes, sygnalizator dźwiękowy, tablice.

Uszczegółowione wymagania dotyczące wykonania przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych instalacji i systemów pożarowych - Wykonanie przeglądów, konserwacji i czynności obsługowych drzwi pożarowych.

1. W książce pracy Wykonawca będzie odnotowywał wszystkie zdarzenia związane z systemem.
2. Czynności obsługi okresowej dokonywane przez Wykonawcę:

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z (Dz. U. z dnia 11 maja 2006r. Nr 80 poz. 563).

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzone w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta (dokumentacja techniczno-ruchowa) jednak nie rzadziej jednak niż raz w roku. Czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, przez autoryzowany serwis dostawcy urządzeń.