

Warszawa, dnia 21 maja 2019 r.

Poz. 446

**OBWIESZCZENIE
MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI¹⁾**

z dnia 7 maja 2019 r.

w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowych dotyczących projektowania, montażu i konserwacji zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz montażu i konserwacji autonomicznych czujek: tlenu węgla, dymu, ciepła i gazu do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji

Na podstawie art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245 oraz z 2019 r. poz. 534) ogłasza się, w załącznikach nr 1–7 do niniejszego obwieszczenia, informację o włączeniu kwalifikacji rynkowych – projektowanie, montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz montaż i konserwacja autonomicznych czujek: tlenu węgla, dymu, ciepła i gazu do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.

Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji: wz. *K. Kozłowski*

¹⁾ Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji kieruje działem administracji rządowej – sprawy wewnętrzne, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (Dz. U. poz. 97 i 225).

Załączniki do obwieszczenia Ministra Spraw Wewnętrznych
i Administracji z dnia 7 maja 2019 r. (poz. 446)

Załącznik nr 1

**INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „PROJEKTOWANIE ZABEZPIECZEŃ PRZECIWIPOŻAROWYCH – DŹWIĘKOWE SYSTEMY
OSTRZEGAWCZE (DSO)” DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI**

1. Nazwa kwalifikacji rynkowej

Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – dźwiękowe systemy ostrzegawcze (DSO)

2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Dokumentem potwierdzającym nadanie kwalifikacji rynkowej „Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – dźwiękowe systemy ostrzegawcze” jest certyfikat ważny przez 5 lat, z możliwością jego przedłużenia.

Warunkiem przedłużenia ważności certyfikatu jest spełnienie poniższych warunków przed upływem terminu jego ważności:

- przedstawienie zaświadczenia o praktyce zawodowej w zakresie danej kwalifikacji w okresie co najmniej roku poprzedzającego datę upływu ważności certyfikatu;
- odbycie szkolenia aktualizacyjnego w zakresie projektowania instalacji DSO przed upływem ważności certyfikatu i przesłanie do instytucji certyfikującej zaświadczenia o pozytywnym wyniku egzaminu kończącego szkolenie, wystawionego przez jedną z poniższych instytucji: a) szkołę Państwowej Straży Pożarnej; b) ośrodek szkolenia Państwowej Straży Pożarnej; c) jednostkę naukową lub badawczą Państwowej Straży Pożarnej.

3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej

6 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

4. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się

Osoba posiadająca kwalifikację „Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – dźwiękowe systemy ostrzegawcze (DSO)” jest przygotowana do samodzielnego wykonywania projektów instalacji DSO stosowanych w obiektach mieszkalnych i użytkowych. Inwentaryzuje i ocenia przestrzeń, dla której ma być zaprojektowana instalacja DSO. Wykonuje niezbędne obliczenia pozwalające na optymalny dobór elementów projektowanej instalacji, posługując się zasadami dopuszczenia do użytkowania elementów instalacji DSO w ochronie przeciwpożarowej.

W trakcie wykonywania zadań zawodowych posługuje się parametrami i wymaganiami wynikającymi z obowiązujących regulacji prawnych, norm oraz wytycznych dotyczących projektowania instalacji DSO.

Osoba posiadająca kwalifikację „Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – dźwiękowe systemy ostrzegawcze (DSO)” samodzielnie sporządza niezbędną dokumentację projektową instalacji DSO. Jest przygotowana do nadzorowania procesu projektowania, w tym nadzoruje wprowadzanie zmian w dokumentacji na etapie realizacji projektu.

Osoba posiadająca przedmiotową kwalifikację ponosi pełną odpowiedzialność za podejmowane działania.

Zestaw 1. Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych

Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się
Charakteryzuje aktualny stan prawny projektowania systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje aktualne przepisy prawa, normy krajowe i międzynarodowe oraz inne dokumenty dotyczące technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych; – omawia zasady klasyfikacji obiektów pod względem budowlanym i pożarowym; – omawia elementy dokumentacji projektowej; – omawia aktualne przepisy dotyczące trybu dopuszczania urządzeń do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.
Omawia zagadnienia związane z projektowaniem systemów	<ul style="list-style-type: none"> – omawia pojęcia i definicje związane z zabezpieczeniem przeciwpożarowym obiektów budowlanych;

zabezpieczeń przeciwpożarowych	<ul style="list-style-type: none"> - omawia charakterystyki pożarowe obiektów budowlanych, w tym kwalifikację pożarową: podział na strefy pożarowe, klasę odporności pożarowej budynku, warunki ewakuacji i wystrój wnętrz, drogi pożarowe; - ocenia lokalizację obiektów budowlanych w terenie pod kątem zagrożeń pożarowych; - identyfikuje zagrożenia pożarowe w obiektach budowlanych i ocenia ryzyko ich wystąpienia; - omawia rodzaje urządzeń przeciwpożarowych; - omawia zjawiska pożarowe związane z pożarem w obiektach budowlanych; - omawia zasady doboru kabli i zespołów kablowych ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej; - omawia zasady ewakuacji oraz tworzenia scenariusza pożarowego; - omawia zasady w zachowaniu bezpieczeństwa systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, uwzględniając cyberbezpieczeństwo.
Zestaw 2. Przygotowanie do projektowania instalacji DSO	
Charakteryzuje działanie instalacji DSO	<ul style="list-style-type: none"> - omawia aktualne przepisy prawa, normy krajowe i międzynarodowe oraz inne dokumenty będące podstawą projektowania DSO; - omawia rodzaje i elementy urządzeń DSO oraz ich parametry; - omawia rolę dokumentacji techniczno-ruchowej DSO; - omawia zasady doboru i rozmieszczania podzespołów wchodzących w skład DSO, np. rozmieszczania głośników w strefach objętych alarmem głosowym; - omawia prawa akustyki wykorzystywane przy projektowaniu instalacji DSO; - omawia metody symulacji akustycznych; - omawia zagrożenia dla instalacji DSO związane z umiejscowieniem innych instalacji budowlano-technicznych w obiekcie budowlanym.
Charakteryzuje zasady	<ul style="list-style-type: none"> - omawia składniki dokumentacji projektowej DSO, w tym projekt techniczny, dokumentację

<p>sporządzania dokumentacji projektowej DSO</p>	<p>techniczno-ruchową oraz eksploatacyjną;</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia etapy procesu sporządzania projektów; - wymienia rodzaje dokumentów przekazywanych zamawiającemu, w tym instrukcje obsługi urządzeń DSO, książkę pracy systemu DSO; - wymienia dokumenty potwierdzające dopuszczenia urządzeń, elementów, materiałów montażowych do stosowania w instalacjach DSO, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa; - omawia elementy rysunku technicznego istotne z punktu widzenia instalacji DSO, w tym oznaczenia graficzne; - omawia zasady podziału pracy w zespole projektowym.
<p>Inwentaryzuje przestrzeń objętą działaniem instalacji DSO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zakres analizy warunków ochrony przeciwpożarowej i jej wykorzystanie w procesie projektowania DSO; - uzasadnia rolę wizji lokalnej w procesie inwentaryzacji przestrzeni objętej działaniem DSO; - charakteryzuje budynek pod kątem warunków ochrony przeciwpożarowej na podstawie dokumentacji budowlanej; - wykonuje pomiary niezbędne do prawidłowego zaprojektowania DSO, w tym symulacje akustyczne, pomiary czasu pogłosu, poziom hałasu, zrozumiałość mowy; - wykorzystuje narzędzia: sonometr, oprogramowanie komputerowe do symulacji akustycznych; - omawia zasadność wykonywania dokumentacji zdjęciowej lub filmowej.
<p>Zestaw 3. Sporządzanie dokumentacji projektowej instalacji DSO</p>	
<p>Charakteryzuje zasady uzgadniania dokumentacji z inwestorem, przedstawicielami innych branż budowlanych i rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia rolę konsultowania dokumentacji projektowej DSO; - omawia i interpretuje wpływ oddziaływania innych instalacji budowlano-technicznych na działanie instalacji DSO; - omawia zasady współdziałania z inwestorem i przedstawicielami innych branż budowlanych w zakresie zamówieniowej specyfikacji;

	<ul style="list-style-type: none"> - omawia procedurę uzgadniania dokumentacji z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych; - omawia procedury kompletowania i formalnego przekazania dokumentacji instalacji DSO, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.
<p>Sporządza projekt instalacji DSO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wykonuje schemat ideowy instalacji; - wykonuje niezbędne obliczenia instalacji DSO; - dobiera urządzenia, elementy i materiały instalacyjne DSO dostosowane do danego budynku, uwzględniając rozpoznane zagrożenia pożarowe; - dobiera kable stosowane w ochronie przeciwpożarowej do instalacji DSO; - projektuje poprowadzenie tras kablowych w instalacji DSO; - przygotowuje specyfikację ilościową urządzeń, elementów i materiałów instalacyjnych DSO; - nanosi elementy instalacji DSO na projekt techniczny; - opracowuje wytyczne do montażu elementów DSO; - opracowuje instrukcję dla instalatorów do ustawiania parametrów działania instalacji; - opracowuje instrukcję montażu instalacji DSO; - opracowuje instrukcję obsługi dla operatora; - opracowuje instrukcję konserwacji instalacji i obsługi technicznej; - kompletuje projekt techniczny zawierający m.in. symulacje akustyczne, bilans energetyczny.
<p>Wprowadza zmiany w dokumentacji po konsultacjach z wykonawcą na etapie realizacji projektu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia rolę konsultacji i uzgodnień z wykonawcą instalacji DSO oraz konieczność zmiany zapisów w dokumentacji projektowej DSO; - omawia elementy składające się na dokumentację powykonawczą; - odczytuje i interpretuje komunikaty i wskazania systemowe; - wprowadza zmiany w dokumentacji projektowej DSO wynikające z konsultacji i uzgodnień z wykonawcą instalacji DSO.

5. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację

Metody stosowania walidacji

Na etapie weryfikacji dopuszcza się zastosowanie wyłącznie następujących metod weryfikacji: Zestaw 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” może być sprawdzany za pomocą testu teoretycznego lub wywiadu ustrukturyzowanego. Zestawy: 2 „Przygotowanie do projektowania instalacji DSO” i 3 „Sporządzanie dokumentacji projektowej DSO” muszą być sprawdzane łącznie za pomocą testu teoretycznego, metodą obserwacji w warunkach symulowanych lub obserwacji w warunkach wirtualnej rzeczywistości w oparciu o technologię VR lub rozmowy z komisją. Część efektów uczenia się dla umiejętności „Inwentaryzuje przestrzeń objętą działaniem instalacji DSO” (z Zestawu 2) oraz wszystkie efekty uczenia się z Zestawu 3 muszą być weryfikowane na podstawie dokumentacji budowlanej dostarczonej przez komisję. Dokumentacja ta powinna zawierać następujące elementy:

- projekt techniczny (opis techniczny budynku, rysunki budowlane, rzuty, przekroje);
- specyfikację istotnych warunków instalacji DSO, zawierającą m.in. takie informacje jak: podział na strefy alarmu głosowego, strefy nieobjęte alarmem głosowym, powierzchnia zabudowy, powierzchnia użytkowa, kubatura, liczba kondygnacji, wysokość, drogi ewakuacyjne, wyjścia ewakuacyjne;
- dokumentację techniczno-ruchową, zawierającą m.in. dokumentację dla kilku różnych systemów DSO;
- karty katalogowe elementów instalacji DSO;
- normy i wytyczne, obowiązujące przepisy prawa, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia dla wyrobów DSO.

Zasoby kadrowe

Weryfikację posiadania efektów uczenia się prowadzi komisja walidacyjna składająca się z przynajmniej 3 osób, spośród których wybierany jest Przewodniczący komisji. Aby zostać wpisanym na listę egzaminatorów, należy spełnić przynajmniej jeden z poniższych warunków:

- posiadać uprawnienie rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych potwierdzone wpisem na listę rzeczoznawców Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej;
- być pracownikiem naukowo-dydaktycznym szkół pożarniczych lub uczelni technicznych specjalizującym się w technicznych systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych, posiadającym minimum 5-letnie doświadczenie dydaktyczne;
- być specjalistą w dziedzinie DSO oraz posiadać certyfikat kompetencji personelu (osób) w ochronie przeciwpożarowej wydany przez jednostkę certyfikującą usługi;

- być specjalistą z minimum 3-letnim udokumentowanym doświadczeniem w audytowaniu, certyfikacji lub dopuszczaniu urządzeń wchodzących w skład DSO lub instalacji DSO;
- być specjalistą z udokumentowaną praktyką zawodową i znajomością zagadnień technicznych w zakresie instalacji DSO, który ukończył studia drugiego stopnia na kierunku technicznym odpowiednim dla specjalności budowlanych instalacyjnych lub posiada tytuł zawodowy inżynier pożarnictwa lub ukończył w Szkole Głównej Służby Pożarnej studia wyższe w zakresie inżynierii bezpieczeństwa oraz w ciągu ostatnich 5 lat wykonał co najmniej 3 projekty instalacji DSO, które zostały zbudowane.

Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego prowadzenia walidacji

Walidacja składa się z części teoretycznej i praktycznej.

Jako pierwsza przeprowadzana jest część teoretyczna, na którą składa się weryfikacja efektów uczenia się Zestawów:

- 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych”;
- 2 „Przygotowanie do projektowania instalacji DSO”;
- 3 „Sporządzanie dokumentacji projektowej instalacji DSO”.

Zaliczenie etapu teoretycznego zachowuje ważność przez okres 3 lat dla każdego z Zestawów (1-3).

Po zaliczeniu części teoretycznej osoba egzaminowana może przystąpić do części praktycznej, która polega na zweryfikowaniu części efektów uczenia się Zestawów 2 i 3.

Zestaw 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” może być wspólny dla różnych kwalifikacji z obszaru zabezpieczeń przeciwpożarowych. W okresie 3 lat od zaliczenia Zestawu 1 w ramach walidacji innej kwalifikacji dopuszcza się uznanie wyniku walidacji niniejszej kwalifikacji.

Instytucja certyfikująca musi zapewnić co najmniej 2 terminy egzaminu praktycznego w ciągu roku kalendarzowego.

Instytucja prowadząca walidację musi zapewnić stanowisko pomiarowe wyposażone w sonometr, stanowisko komputerowe wyposażone w oprogramowanie do dwuwymiarowego i trójwymiarowego wspomagania projektowania wraz z oprogramowaniem do symulacji akustycznych, dokumentację niezbędną do sprawdzenia efektów uczenia się zgodnie z kryteriami weryfikacji, dalmierz lub symulator VR.

Dla Zestawu 1 przewiduje się etap identyfikowania i dokumentowania osiągnięć.

Każda część egzaminu będzie płatna osobno.

6. Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Osoba przystępująca do walidacji musi udokumentować posiadanie wykształcenia wyższego technicznego (ukończone studia I stopnia).

7. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji

Nie rzadziej niż raz na dziesięć lat.

INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „PROJEKTOWANIE ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH – SYSTEMY SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP) I STEROWANIA URZĄDZENIAMI PRZECIWOPOŻAROWYMI” DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI

1. Nazwa kwalifikacji rynkowej

Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – systemy sygnalizacji pożarowej (SSP) i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi

2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Dokumentem potwierdzającym nadanie kwalifikacji rynkowej „Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – systemy sygnalizacji pożarowej (SSP) i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” jest certyfikat ważny przez 5 lat, z możliwością jego przedłużenia.

Warunkiem przedłużenia ważności certyfikatu jest spełnienie poniższych warunków przed upływem terminu jego ważności:

- przedstawienie zaświadczenia o praktyce zawodowej w zakresie danej kwalifikacji w okresie co najmniej roku poprzedzającego datę upływu ważności certyfikatu;
- odbycie szkolenia aktualizacyjnego w zakresie projektowania instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi przed upływem ważności certyfikatu i przesłanie do instytucji certyfikującej zaświadczenia o pozytywnym wyniku egzaminu kończącego szkolenie, wystawionego przez jedną z poniższych instytucji: a) szkołę Państwowej Straży Pożarnej; b) ośrodek szkolenia Państwowej Straży Pożarnej; c) jednostkę naukową lub badawczą Państwowej Straży Pożarnej.

3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej

6 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

4. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się

Osoba posiadająca kwalifikację „Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – systemy sygnalizacji przeciwpożarowej (SSP) i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” jest przygotowana do samodzielnego wykonywania projektów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi stosowanych w obiektach mieszkalnych i użytkowych.

Inwentaryzuje i ocenia przestrzeń, dla której ma być zaprojektowana instalacja SSP. Wykonuje niezbędne obliczenia pozwalające na optymalny dobór elementów projektowanej instalacji, posługując się zasadami dopuszczenia do użytkowania elementów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi w ochronie przeciwpożarowej.

W trakcie wykonywania swoich zadań zawodowych posługuje się parametrami i wymaganiami wynikającymi z obowiązujących regulacji prawnych, norm oraz wytycznych dotyczących projektowania instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.

Osoba posiadająca kwalifikację „Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – systemy sygnalizacji przeciwpożarowej (SSP) i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” samodzielnie sporządza niezbędną dokumentację projektową instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi i jest przygotowana do nadzorowania procesu projektowania, w tym nadzoruje wprowadzanie zmian w dokumentacji na etapie realizacji projektu.

Osoba posiadająca przedmiotową kwalifikację ponosi pełną odpowiedzialność za podejmowane działania.

Zestaw 1. Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych

Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się
Charakteryzuje aktualny stan prawny projektowania systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje aktualne przepisy prawa, normy krajowe i międzynarodowe oraz inne dokumenty dotyczące technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych; – omawia zasady klasyfikacji obiektów pod względem budowlanym i pożarowym; – omawia elementy dokumentacji projektowej; – omawia aktualne przepisy dotyczące trybu dopuszczania urządzeń do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

<p>Omawia zagadnienia związane z projektowaniem systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia pojęcia i definicje związane z zabezpieczeniem przeciwpożarowym obiektów budowlanych; - omawia charakterystyki pożarowe obiektów budowlanych, w tym kwalifikację pożarową: podział na strefy pożarowe, klasę odporności pożarowej budynku, warunki ewakuacji i wystrój wewnątrz, drogi pożarowe; - ocenia lokalizację obiektów budowlanych w terenie pod kątem zagrożeń pożarowych; - identyfikuje zagrożenia pożarowe w obiektach budowlanych i ocenia ryzyko ich wystąpienia; - omawia rodzaje urządzeń przeciwpożarowych; - omawia zjawiska pożarowe związane z pożarem w obiektach budowlanych; - omawia zasady doboru kabli i zespołów kablowych ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej; - omawia zasady ewakuacji oraz tworzenia scenariusza pożarowego; - omawia zasady w zachowaniu bezpieczeństwa systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, uwzględniając cyberbezpieczeństwo.
<p>Zestaw 2. Przygotowanie do projektowania instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	
<p>Charakteryzuje działanie instalacji SSP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia aktualne przepisy prawa, normy krajowe i międzynarodowe oraz inne dokumenty będące podstawą projektowania instalacji SSP; - wyjaśnia pojęcia z zakresu koncepcji ochrony przez instalacje SSP, w tym: zakres ochrony, podział na strefy dozoru i alarmowe, rodzaj systemu, sposób i organizacja alarmowania, współdziałanie instalacji SSP z innymi technicznymi środkami zabezpieczeń przeciwpożarowych; - omawia rodzaje i elementy urządzeń SSP oraz ich parametry; - omawia rolę dokumentacji techniczno-ruchowej SSP; - omawia kryteria doboru czujek pożarowych;

	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady rozplanowania i rozmieszczenia podzespołów wchodzących w skład instalacji SSP, np. rozmieszczenia czujek dymu, czujek ciepła, czujek płomienia, czujek multidetektorowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, sygnalizatorów optycznych i akustycznych; - omawia zasady doboru i rozmieszczenia zasysających czujek dymu; - omawia zagrożenia dla instalacji SSP związane z umiejscowieniem innych instalacji budowlano-technicznych w obiekcie budowlanym; - omawia zasady dotyczące lokalizacji central SSP w obiektach budowlanych; - omawia sposoby ograniczenia fałszywych alarmów i minimalizacji ich skutków; - omawia zasady zasilania elektroenergetycznego instalacji SSP; - omawia zasady doboru i prowadzenia instalacji SSP w strefach zagrożenia wybuchowego; - omawia zasady podłączania instalacji SSP do monitoringu pożarowego straży pożarnej.
<p>Charakteryzuje zasady działania instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia aktualne przepisy prawa, normy krajowe i międzynarodowe oraz inne dokumenty będące podstawą projektowania instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia funkcje realizowane przez instalacje sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia rodzaje i elementy instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi oraz ich parametry; - omawia rolę dokumentacji techniczno-ruchowej instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia zasady doboru i rozmieszczenia podzespołów wchodzących w skład instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia zasady dotyczące lokalizacji central sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi w obiektach budowlanych; - omawia zasady zasilania elektroenergetycznego instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;

	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady integracji urządzeń przeciwpożarowych; - omawia zasady integracji instalacji przeciwpożarowych z innymi instalacjami (systemami) funkcjonującymi w obiekcie budowlanym; - omawia elementy scenariusza pożarowego; - omawia zasady przygotowania tablicy/matrycy sterowań; - omawia zasady doboru okablowania i prowadzenia linii zasilających, dozorowych i sygnałowych.
<p>Inwentaryzuje przestrzeń objętą działaniem instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zakres analizy warunków ochrony przeciwpożarowej i jej wykorzystanie w procesie projektowania instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - uzasadnia rolę wizji lokalnej w procesie inwentaryzacji przestrzeni objętej działaniem instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - charakteryzuje budynek pod kątem warunków ochrony przeciwpożarowej na podstawie dokumentacji budowlanej; - ustala wymiary chronionych pomieszczeń i ich przeznaczenie na podstawie projektu technicznego obiektu budowlanego lub wizji lokalnej; - omawia zasadność wykonywania dokumentacji zdjęciowej lub filmowej.
<p>Charakteryzuje zasady sporządzania dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia składniki dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, w tym: projekt techniczny, dokumentację techniczno-ruchową oraz eksploatacyjną; - omawia etapy procesu sporządzania projektów; - wymienia rodzaje dokumentów przekazywanych zamawiającemu, w tym: instrukcje obsługi urządzeń, książkę pracy instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - opisuje dokumenty potwierdzające dopuszczenia urządzeń, elementów, materiałów montażowych do stosowania w instalacjach SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;

	<ul style="list-style-type: none"> - omawia elementy rysunku technicznego istotne z punktu widzenia instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, w tym oznaczenia graficzne; - omawia zasady podziału pracy w zespole projektowym.
<p>Zestaw 3. Sporządzanie dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p> <p>Sporządza projekt instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - przygotowuje koncepcję ochrony niezbędnej do zaprojektowania instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - dokonuje podziału budynku na strefy dozorowe i/lub strefy alarmowe; - dokonuje wyboru instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - dokonuje wyboru rodzaju czujek pożarowych i/lub zasysających czujek dymu, ręcznych ostrzegaczy przeciwpożarowych (ROP) i sygnalizatorów alarmowych oraz ich rozmieszczenia dla różnych części budynku; - ustala typ linii dozorowej; - dokonuje wyboru rodzaju okablowania linii zasilającej dozorowej i sygnałowej; - dokonuje wyboru rodzaju zasilania podstawowego i rezerwowego; - projektuje poprowadzenie tras kablowych zgodnie ze specyfikacją techniczną obowiązującą w Unii Europejskiej; - dokonuje doboru sterowania i kontroli innych urządzeń i systemów przeciwpożarowych oraz użytkowych; - uwzględnia zasady alarmowania i współpracy ze strażą pożarną w ramach monitoringu pożarowego; - wykonuje schemat ideowy instalacji; - wykonuje obliczenia instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - wykonuje obliczenia bilansu energetycznego instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;

<ul style="list-style-type: none"> - nanosi elementy instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi na projekt techniczny; - znakuje elementy instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - przygotowuje specyfikację ilościową urządzeń, elementów i materiałów instalacyjnych SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - przygotowuje wytyczne do montażu elementów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi z uwzględnieniem wytycznych producenta; - opracowuje wytyczne dla innych specjalności budowlanych; - opracowuje dobór elementów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi do poszczególnych przestrzeni; - opracowuje matrycę sterowań dla instalacji; - opracowuje instrukcje montażu instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - opracowuje instrukcje obsługi instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi dla operatora; - opracowuje instrukcję konserwacji instalacji i obsługi technicznej. 	
<ul style="list-style-type: none"> - omawia rolę konsultowania dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia wpływ oddziaływania innych instalacji budowlano-technicznych na działanie instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia zasady współdziałania z inwestorem i przedstawicielami innych branż budowlanych w zakresie specyfikacji zamówieniowej; - omawia uzgadnianie dokumentacji z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych; - wymienia elementy dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa. 	<p>Charakteryzuje zasady uzgadniania dokumentacji z inwestorem, przedstawicielami innych branż budowlanych i rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych</p>

<p>Wprowadza zmiany w dokumentacji po konsultacjach z wykonawcą na etapie realizacji projektu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia formy konsultacji i uzgodnień z wykonawcą instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi oraz tryb zmiany zapisów w dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - wprowadza zmiany w dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi wynikające z konsultacji i uzgodnień z wykonawcą instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia elementy składające się na dokumentację powykonawczą.
---	--

5. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację

Metody stosowania walidacji

Na etapie weryfikacji dopuszcza się zastosowanie wyłącznie następujących metod weryfikacji: Zestaw 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” może być sprawdzany za pomocą testu teoretycznego lub wywiadu ustrukturyzowanego. Zestawy: 2 „Przygotowanie do projektowania instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” i 3 „Sporządzenie dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” muszą być sprawdzone łącznie za pomocą testu teoretycznego, metodą obserwacji w warunkach symulowanych lub obserwacji w warunkach wirtualnej rzeczywistości w oparciu o technologię VR lub rozmowy z komisją. Część efektów uczenia się dla umiejętności „Inwentaryzuje przestrzeń objętą działaniem instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” (z Zestawu 2) oraz wszystkie efekty uczenia się z Zestawu 3 muszą być weryfikowane na podstawie dokumentacji budowlanej dostarczonej przez komisję. Dokumentacja ta powinna zawierać następujące elementy:

- projekt techniczny (opis techniczny budynku, rysunki budowlane, rzuty, przekroje);
- specyfikację istotnych warunków instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, zawierającą m.in. takie informacje jak: podział na strefy dozorowe i alarmowe, powierzchnia zabudowy, powierzchnia użytkowa, kubatura, liczba kondygnacji, wysokość, drogi ewakuacyjne, wyjścia ewakuacyjne;
- dokumentację techniczno-ruchową, zawierającą m.in. dokumentację dla kilku różnych systemów SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;
- karty katalogowe elementów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;

- normy i wytyczne, obowiązujące przepisy prawa, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia dla wyrobów SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.

Zasoby kadrowe

Weryfikację posiadania efektów uczenia się prowadzi komisja walidacyjna składająca się z przynajmniej 3 osób, spośród których wybierany jest Przewodniczący komisji. Aby zostać wpisanym na listę egzaminatorów, należy spełnić przynajmniej jeden z poniższych warunków:

- posiadać uprawnienie rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych potwierdzone wpisem na listę rzeczoznawców Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej;
- być pracownikiem naukowo-dydaktycznym szkół pożarniczych lub uczelni technicznych specjalizującym się w technicznych systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych, posiadającym minimum 5-letnie doświadczenie dydaktyczne;
- być specjalistą w dziedzinie instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi oraz posiadać certyfikat kompetencji personelu (osób) w ochronie przeciwpożarowej wydany przez jednostkę certyfikującą usługi;
- być specjalistą z minimum 3-letnim udokumentowanym doświadczeniem w audytowaniu, certyfikacji lub dopuszczaniu instalacji SSP i instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi lub urzędzeń wchodzących w ich skład;
- być specjalistą z udokumentowaną praktyką zawodową i znajomością zagadnień technicznych w zakresie instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, który ukończył studia drugiego stopnia na kierunku technicznym odpowiednim dla specjalności budowlanych instalacyjnych lub posiada tytuł zawodowy inżynier pożarnictwa lub ukończył w Szkole Głównej Służby Pożarniczej studia wyższe w zakresie inżynierii bezpieczeństwa oraz w ciągu ostatnich 5 lat wykonał co najmniej 3 projekty instalacji SSP i/lub sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, które zostały zbudowane.

Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego prowadzenia walidacji

Walidacja składa się z części teoretycznej i praktycznej.

Jako pierwsza przeprowadzana jest część teoretyczna, na którą składa się weryfikacja efektów uczenia się Zestawów:

- 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych”;
- 2 „Przygotowanie do projektowania instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi”;
- 3 „Sporządzanie dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi”.

Zaliczenie etapu teoretycznego zachowuje ważność przez okres 3 lat dla każdego z Zestawów (1-3).

Po zaliczeniu części teoretycznej osoba egzaminowana może przystąpić do części praktycznej, która polega na zweryfikowaniu części efektów uczenia się Zestawów 2 i 3.

Zestaw 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” może być wspólny dla różnych kwalifikacji z obszaru zabezpieczeń przeciwpożarowych. W okresie 3 lat od zaliczenia Zestawu 1 w ramach walidacji innej kwalifikacji dopuszcza się uznanie wyniku walidacji niniejszej kwalifikacji.

Instytucja certyfikująca musi zapewnić co najmniej 2 terminy egzaminu praktycznego w ciągu roku kalendarzowego.

Instytucja prowadząca walidację musi zapewnić stanowisko komputerowe wyposażone w oprogramowanie do dwuwymiarowego i trójwymiarowego wspomagania projektowania, dokumentację niezbędną do sprawdzenia efektów uczenia się zgodnie z kryteriami weryfikacji, dalmierz lub symulator VR.

Dla Zestawu 1 przewiduje się etap identyfikowania i dokumentowania osiągnięć.

Każda część egzaminu będzie płatna osobno.

6. Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Osoba przystępująca do walidacji musi udokumentować posiadanie wykształcenia wyższego technicznego (ukończone studia I stopnia).

7. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji

Nie rzadziej niż raz na dziesięć lat.

INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „PROJEKTOWANIE ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH – STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE GAZOWE (SUG-G)” DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI

1. Nazwa kwalifikacji rynkowej

Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – stałe urządzenia gaśnicze gazowe (SUG-G)

2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Dokumentem potwierdzającym nadanie kwalifikacji rynkowej „Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – stałe urządzenia gaśnicze gazowe (SUG-G)” jest certyfikat ważny przez 5 lat, z możliwością jego przedłużenia.

Warunkiem przedłużenia ważności certyfikatu jest spełnienie poniższych warunków przed upływem terminu jego ważności:

- przedstawienie zaświadczenia o praktyce zawodowej w zakresie danej kwalifikacji w okresie co najmniej roku poprzedzającego datę upływu ważności certyfikatu;
- odbycie szkolenia aktualizacyjnego w zakresie projektowania instalacji SUG-G przed upływem ważności certyfikatu i przesłanie do instytucji certyfikującej zaświadczenia o pozytywnym wyniku egzaminu kończącego szkolenie, wystawionego przez jedną z poniższych instytucji: a) szkołę Państwowej Straży Pożarnej; b) ośrodek szkolenia Państwowej Straży Pożarnej; c) jednostkę naukową lub badawczą Państwowej Straży Pożarnej.

3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej

6 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

4. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się

Osoba posiadająca kwalifikację „Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – stałe urządzenia gaśnicze gazowe (SUG-G)” jest przygotowana do samodzielnego wykonywania projektów instalacji SUG-G stosowanych w obiektach użyteczności publicznej, obiektach produkcyjno-magazynowych i innych obiektach, w których SUG-G mogą być instalowane.

Inwentaryzuje i ocenia przestrzeń, dla której ma być zaprojektowana instalacja SUG-G.

Wykonuje niezbędne obliczenia pozwalające na optymalny dobór elementów projektowanej instalacji, posługując się zasadami dopuszczenia do użytkowania elementów instalacji SUG-G w ochronie przeciwpożarowej.

Osoba posiadająca kwalifikację „Projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – stałe urządzenia gaśnicze gazowe (SUG-G)” samodzielnie sporządza niezbędną dokumentację projektową instalacji SUG-G.

W trakcie wykonywania zadań zawodowych posługuje się parametrami i wymaganiami wynikającymi z obowiązujących regulacji prawnych, norm oraz wytycznych dotyczących projektowania instalacji SUG-G i jest przygotowana do nadzorowania procesu projektowania, w tym nadzoruje wprowadzanie zmian w dokumentacji na etapie realizacji projektu.

Osoba posiadająca przedmiotową kwalifikację ponosi pełną odpowiedzialność za podejmowane działania.

Zestaw 1. Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych

Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się
Charakteryzuje aktualny stan prawny projektowania systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje aktualne przepisy prawa, normy krajowe i międzynarodowe oraz inne dokumenty dotyczące technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych; - omawia zasady klasyfikacji obiektów pod względem budowlanym i pożarowym; - omawia elementy dokumentacji projektowej; - omawia aktualne przepisy dotyczące trybu dopuszczania urządzeń do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

<p>Omawia zagadnienia związane z projektowaniem systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia pojęcia i definicje związane z zabezpieczeniem przeciwpożarowym obiektów budowlanych; - omawia charakterystyki pożarowe obiektów budowlanych, w tym kwalifikację pożarową: podział na strefy pożarowe, klasy odporności pożarowej budynku, warunki ewakuacji i wystrój wnętrz, drogi pożarowe; - ocenia lokalizację obiektów budowlanych w terenie pod kątem zagrożeń pożarowych; - identyfikuje zagrożenia pożarowe w obiektach budowlanych i ocenia ryzyko ich wystąpienia; - omawia rodzaje urządzeń przeciwpożarowych; - omawia zjawiska pożarowe związane z pożarem w obiektach budowlanych; - omawia zasady doboru kabli i zespołów kablowych ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej; - omawia zasady ewakuacji oraz tworzenia scenariusza pożarowego; - omawia zasady w zachowaniu bezpieczeństwa systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, uwzględniając cyberbezpieczeństwo.
<p>Zestaw 2. Przygotowanie do projektowania instalacji SUG-G</p>	
<p>Charakteryzuje działanie instalacji SUG-G</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia aktualne przepisy prawa, normy krajowe i międzynarodowe oraz inne dokumenty będące podstawą projektowania instalacji SUG-G; - omawia elementy instalacji SUG-G (instalacja sygnalizacji pożarowej, instalacja magazynowania i podawania środka gaśniczego, adaptacje budowlano-wentylacyjne dla zapewnienia szczelności pomieszczeń chronionych SUG-G i odciążenia); - omawia rodzaje i elementy urządzeń SUG-G oraz ich parametry; - omawia rodzaje, właściwości i działanie gazowych środków gaśniczych; - omawia rolę powierzchni odciażających strefy gaszenia; - omawia zasady oceny integralności strefy gaszenia;

	<ul style="list-style-type: none"> - omawia rolę dokumentacji techniczno-ruchowych SUG-G; - omawia zasady doboru i rozmieszczenia podzespołów wchodzących w skład SUG-G, np.: dysz gaśniczych, zbiorników ze środkiem gaśniczym, dodatkowych zbiorników rezerwowych, zaworów kierunkowych; - omawia prawa fizyki wykorzystywane przy projektowaniu instalacji SUG-G; - omawia zagrożenia dla instalacji SUG-G związane z umiejscowieniem innych instalacji budowlano-technicznych w obiekcie budowlanym; - omawia zasady bezpieczeństwa osób przebywających w strefie działania SUG-G oraz wszystkich osób obsługujących instalacje SUG-G.
<p>Charakteryzuje zasady sporządzania dokumentacji projektowej SUG-G</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia składniki dokumentacji projektowej SUG-G, w tym projekt techniczny, dokumentację techniczno-ruchową oraz eksploatacyjną; - omawia elementy i rolę scenariusza rozwoju pożaru; - omawia etapy procesu sporządzania projektów; - wymienia rodzaje dokumentów przekazywanych zamawiającemu, w tym instrukcje obsługi urządzeń SUG-G, książkę pracy systemu SUG-G; - wymienia dokumenty potwierdzające dopuszczenia urządzeń, elementów i materiałów montażowych do stosowania w instalacjach SUG-G, zgodne z obowiązującymi przepisami prawa; - omawia elementy rysunku technicznego istotne z punktu widzenia instalacji SUG-G, w tym oznaczenia graficzne; - omawia zasady podziału pracy w zespole projektowym; - omawia zasady wprowadzania zmian do projektu.
<p>Inwentaryzuje przestrzeń objętą działaniem instalacji SUG-G</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zakres analizy warunków ochrony przeciwpożarowej i jej wykorzystanie w procesie projektowania SUG-G; - uzasadnia rolę wizji lokalnej w procesie inwentaryzacji przestrzeni objętej działaniem SUG-G;

	<ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje budynek pod kątem warunków ochrony przeciwpożarowej, na podstawie dokumentacji budowlanej; - ocenia potrzebę wykonania testu szczelności pomieszczenia chronionego do prawidłowego zaprojektowania SUG-G; - określa kubaturę pomieszczenia chronionego SUG-G; - wykorzystuje oprogramowanie komputerowe do inwentaryzacji projektowania i rysowania SUG-G; - omawia zasadność wykonywania dokumentacji zdjęciowej lub filmowej.
Zestaw 3. Sporządzanie dokumentacji projektowej SUG-G	
<p>Charakteryzuje zagadnienia dotyczące uzgadniania dokumentacji projektowej SUG-G z inwestorem, przedstawicielami innych branż budowlanych i rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia rolę konsultowania dokumentacji projektowej SUG-G; - omawia i interpretuje wpływ oddziaływania innych instalacji budowlano-technicznych na działanie instalacji SUG-G; - omawia zasady współdziałania z inwestorem i przedstawicielami innych branż budowlanych w zakresie zamówieniowej specyfikacji; - omawia procedurę uzgadniania dokumentacji z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych; - omawia zakres zmian, które mogą być wprowadzane do dokumentacji projektowej SUG-G wynikające z konsultacji i uzgodnień z wykonawcą instalacji SUG-G.
<p>Charakteryzuje zagadnienia związane z nadzorem nad realizacją projektu SUG-G</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia rolę projektanta w nadzorowaniu realizacji projektu instalacji SUG-G; - omawia zagadnienia związane z odpowiedzialnością projektanta za projekt instalacji SUG-G; - odczytuje i interpretuje wyniki pomiarów przykładowej instalacji SUG-G; - omawia procedury kompletowania i formalnego przekazania dokumentacji instalacji SUG-G, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.

<p>Charakteryzuje zasady sporządzania dokumentacji powykonawczej</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia elementy składające się na dokumentację powykonawczą; - sporządza zestawienie instrukcji niezbędnych do skompletowania dokumentacji powykonawczej SUG-G; - omawia elementy i rolę matrycy sterowań.
<p>Sporządza projekt instalacji SUG-G</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wykonuje schemat ideowy instalacji SUG-G; - wykonuje niezbędne obliczenia instalacji SUG-G (wymagana masa środka gaśniczego, dobór średnic dysz i reduktorów ciśnienia w celu spełnienia warunku wymaganego czasu wypływu); - dobiera urządzenia, elementy i materiały instalacyjne SUG-G dostosowane do danego budynku, uwzględniając rozpoznane zagrożenia pożarowe; - dobiera elementy tras rurociągów instalacji SUG-G; - projektuje poprowadzenie tras rurociągów instalacji SUG-G; - przygotowuje specyfikację ilościową i jakościową urządzeń, elementów i materiałów instalacyjnych SUG-G oraz gazowych środków gaśniczych; - dobiera sposób wykrywania pożaru, uruchamiania i sterowania SUG-G; - sporządza opis zaprojektowanego/dobranego/zastosowanego w projekcie sposobu wykrywania pożaru, uruchamiania i sterowania SUG-G; - dobiera kable i zespoły kablowe stosowane w ochronie przeciwpożarowej do instalacji SUG-G; - projektuje poprowadzenie tras kablowych w instalacji SUG-G; - nanosi elementy instalacji SUG-G na podkład budowlany (rzut poziomy, przekrój i aksonometria); - opracowuje wytyczne do montażu elementów SUG-G; - opracowuje warunki techniczne do odbioru instalacji SUG-G; - sporządza zestawienie dokumentów składających się na dokumentację projektową SUG-G.

5. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację

Metody stosowania walidacji

Na etapie weryfikacji dopuszcza się zastosowanie wyłącznie następujących metod weryfikacji: Zestaw 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” musi być sprawdzany za pomocą testu teoretycznego.

Zestaw 2 „Przygotowanie do projektowania instalacji SUG-G” i Zestaw 3 „Sporządzanie dokumentacji projektowej SUG-G” muszą być sprawdzane łącznie za pomocą testu teoretycznego, metodą obserwacji w warunkach symulowanych lub obserwacji w warunkach wirtualnej rzeczywistości w oparciu o technologię VR lub rozmowy z komisją.

Część efektów uczenia się dla umiejętności „Inwentaryzuje przestrzeń objętą działaniem instalacji SUG-G” (z Zestawu 2) oraz wszystkie efekty uczenia się z Zestawu 3 muszą być weryfikowane na podstawie dokumentacji budowlanej dostarczonej przez komisję.

Dokumentacja ta powinna zawierać następujące elementy:

- projekt techniczny (opis techniczny budynku, rysunki budowlane, rzuty, przekroje);
- specyfikację istotnych warunków instalacji SUG-G, zawierającą m.in. takie informacje jak: podział na strefy pożarowe, powierzchnia zabudowy, powierzchnia użytkowa, kubatura, liczba kondygnacji, wysokość, drogi ewakuacyjne, wyjścia ewakuacyjne;
- dokumentację techniczno-ruchową, zawierającą m.in. dokumentację dla kilku różnych systemów SUG-G;
- karty katalogowe elementów instalacji SUG-G;
- normy i wytyczne, obowiązujące przepisy prawa, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia dla wyrobów SUG-G.

Zasoby kadrowe

Weryfikację posiadania efektów uczenia się prowadzi komisja walidacyjna składająca się z przynajmniej 3 osób, spośród których wybierany jest Przewodniczący komisji. Aby zostać wpisany na listę egzaminatorów, należy spełnić przynajmniej jeden z poniższych warunków:

- posiadać uprawnienie rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych potwierdzone wpisem na listę rzeczoznawców Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej;
- być pracownikiem naukowo-dydaktycznym szkół pożarniczych lub uczelni technicznych specjalizującym się w technicznych systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych, posiadającym minimum 5-letnie doświadczenie dydaktyczne;
- być specjalistą w dziedzinie SUG-G oraz posiadać certyfikat kompetencji personelu (osób) w ochronie przeciwpożarowej wydany przez jednostkę certyfikującą usługi;

- być specjalistą z minimum 3-letnim udokumentowanym doświadczeniem w audytowaniu, certyfikacji lub dopuszczaniu urządzeń wchodzących w skład SUG-G i instalacji SUG-G;
- być specjalistą z udokumentowaną praktyką zawodową i znajomością zagadnień technicznych w zakresie instalacji SUG-G, który ukończył studia drugiego stopnia na kierunku technicznym odpowiednim dla specjalności budowlanych instalacyjnych lub posiada tytuł zawodowy inżynier pożarnictwa lub ukończył w Szkole Głównej Służby Pożarniczej studia wyższe w zakresie inżynierii bezpieczeństwa oraz w ciągu ostatnich 5 lat wykonał co najmniej 3 projekty instalacji SUG-G, które zostały zbudowane.

Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego prowadzenia walidacji

Walidacja składa się z części teoretycznej i praktycznej.

Jako pierwsza przeprowadzana jest część teoretyczna, na którą składa się weryfikacja efektów uczenia się Zestawów:

- 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych”;
- 2 „Przygotowanie do projektowania instalacji SUG-G”;
- 3 „Sporządzanie dokumentacji projektowej instalacji SUG-G”.

Zaliczenie etapu teoretycznego zachowuje ważność przez okres 3 lat dla każdego z Zestawów (1-3).

Po zaliczeniu części teoretycznej osoba egzaminowana może przystąpić do części praktycznej, która polega na zweryfikowaniu części efektów uczenia się Zestawów 2 i 3.

Zestaw 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” może być wspólny dla różnych kwalifikacji z obszaru zabezpieczeń przeciwpożarowych.

W okresie 3 lat od zaliczenia Zestawu 1 w ramach walidacji innej kwalifikacji, dopuszcza się uznanie wyniku walidacji niniejszej kwalifikacji. Instytucja prowadząca walidację musi zapewnić stanowisko do projektowania, stanowisko komputerowe wyposażone w oprogramowanie do dwuwymiarowego i trójwymiarowego wspomagania projektowania wraz z oprogramowaniem do obliczeń hydraulicznych, dokumentację niezbędną do sprawdzenia efektów uczenia się zgodnie z kryteriami weryfikacji, dalmierz lub symulator VR.

Dla Zestawu 1 „Przygotowanie do projektowania technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” przewiduje się etap identyfikowania i dokumentowania osiągnięć.

Każda część egzaminu będzie płatna osobno.

6. Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Osoba przystępująca do walidacji musi udokumentować posiadanie wykształcenia wyższego technicznego (ukończone studia I stopnia).

7. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji

Nie rzadziej niż raz na dziesięć lat.

INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „MONTAŻ I KONSERWACJA ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH – DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE” (DSO) DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI

1. Nazwa kwalifikacji rynkowej

Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – dźwiękowe systemy ostrzegawcze (DSO)

2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Dokumentem potwierdzającym nadanie kwalifikacji rynkowej „Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – dźwiękowe systemy ostrzegawcze (DSO)” jest certyfikat ważny przez 5 lat, z możliwością jego przedłużenia.

Warunkiem przedłużenia ważności certyfikatu jest spełnienie poniższych warunków przed upływem terminu jego ważności:

- przedstawienie zaświadczenia o praktyce zawodowej w zakresie danej kwalifikacji w okresie co najmniej roku poprzedzającego datę upływu ważności certyfikatu;
- odbycie szkolenia aktualizacyjnego w zakresie montażu i konserwacji instalacji DSO i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi przed upływem ważności certyfikatu i przesłanie do instytucji certyfikującej zaświadczenia o pozytywnym wyniku egzaminu kończącego szkolenie, wystawionego przez jedną z poniższych instytucji: a) szkołę Państwowej Straży Pożarnej; b) ośrodek szkolenia Państwowej Straży Pożarnej; c) jednostkę naukową lub badawczą Państwowej Straży Pożarnej.

3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej

3 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

4. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się

Osoba posiadająca kwalifikację „Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – dźwiękowe systemy ostrzegawcze (DSO)” jest przygotowana do montażu oraz konserwacji instalacji DSO stosowanych w budynkach mieszkalnych i użytkowych, na podstawie otrzymanej dokumentacji i pod nadzorem kierownika technicznego, z uwzględnieniem zasad dopuszczenia do użytkowania elementów instalacji DSO w ochronie przeciwpożarowej. Odczytuje z projektu technicznego i dokumentacji techniczno-ruchowej informacje wymagane do poprawnej instalacji systemu DSO oraz jego konserwacji. Montuje instalację DSO, uruchamia i przeprowadza niezbędne pomiary. Wykonuje przeglądy instalacji, stwierdza konieczność wykonania pomiarów lub napraw. Wymienia uszkodzone elementy instalacji. Podejmowane czynności wykonuje w oparciu o wiedzę techniczną i prawną oraz znajomość norm z zakresu montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, w tym instalacji DSO.

Osoba posiadająca kwalifikację „Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – dźwiękowe systemy ostrzegawcze (DSO)” po uzyskaniu dodatkowej kwalifikacji związanej z zarządzaniem zespołem może pełnić rolę brygadzysty.

Zestaw 1. Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych

Poszczególne efekty uczenia się

Charakteryzuje aktualny stan prawny dotyczący montażu i konserwacji systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych

Kryteria weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

- omawia aktualne akty prawne regulujące montaż, konserwację systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- omawia aktualne przepisy prawa regulujące zasady ewakuacji w obiektach budowlanych;
- omawia aktualne przepisy prawa regulujące zasady BHP, ochrony środowiska i ergonomii dotyczące montażu oraz konserwacji systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych.

<p>Charakteryzuje zagadnienia związane z montażem i konserwacją systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zjawiska pożarowe związane z pożarem w obiektach budowlanych; - omawia rodzaje urządzeń przeciwpożarowych; - omawia zasady klasyfikacji kabli ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej; - omawia rodzaje i elementy projektu technicznego; - omawia warunki dopuszczenia do użytkowania wyrobów stosowanych w ochronie przeciwpożarowej; - omawia zasady w zachowaniu bezpieczeństwa systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, uwzględniając w tym cyberbezpieczeństwo.
<p>Zestaw 2. Przygotowanie do montażu i konserwacji instalacji DSO</p>	
<p>Charakteryzuje zasady montażu i konserwacji instalacji DSO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady dotyczące przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych instalacji DSO; - omawia rodzaje i elementy urządzeń DSO oraz ich parametry; - omawia zasady postępowania się dokumentacją techniczno-ruchową w zakresie montażu i konserwacji DSO; - omawia zasady rozmieszczania głośników w strefach objętych alarmem głosowym; - omawia zagrożenia dla instalacji DSO związane z umiejscowieniem innych instalacji budowlano-technicznych w obiekcie budowlanym; - omawia zasady magazynowania, składowania oraz transportu elementów i materiałów instalacji DSO; - omawia algorytm uruchamiania zamontowanej instalacji DSO.
<p>Omawia elementy składowe dokumentacji projektowej DSO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia składniki dokumentacji projektowej DSO, w tym projekt techniczny, dokumentację techniczno-ruchową oraz eksploatacyjną; - omawia etapy procesu sporządzania projektu technicznego DSO; - wymienia dokumenty przekazywane zamawiającemu: protokoły odbioru, instrukcje obsługi urządzeń DSO, książkę pracy systemu DSO; - wymienia dokumenty potwierdzające dopuszczenia urządzeń, elementów, materiałów montażowych do stosowania w instalacjach DSO zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;

	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia i omawia elementy rysunku technicznego istotne z punktu widzenia instalacji DSO, w tym oznaczenia graficzne; - omawia proces zgłaszania uwag do dokumentacji projektowej.
<p>Zestaw 3. Montaż i konserwacja instalacji DSO</p>	
<p>Czyta projekt techniczny, dokumentację wykonawczą i techniczno-ruchową instalacji DSO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje umiejscowienie elementów instalacji DSO na schemacie ideowym; - rozróżnia urządzenia, elementy i materiały instalacyjne DSO wyszczególnione w dokumentacji projektowej; - rozróżnia kable zastosowane w instalacji DSO; - wskazuje poprowadzenie tras kablowych w projekcie instalacji DSO; - omawia specyfikację ilościową i jakościową urządzeń, elementów i materiałów instalacyjnych DSO; - wymienia czynności wynikające z algorytmów działania instalacji DSO; - wymienia parametry ustawień działania instalacji DSO; - wymienia czynności wynikające z instrukcji montażu instalacji DSO; - wymienia czynności wynikające z instrukcji konserwacji instalacji i obsługi technicznej.
<p>Konserwuje instalację DSO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zakres czynności konserwacji i przeglądu instalacji DSO; - omawia częstotliwość konserwacji instalacji i przeglądów DSO; - przeprowadza przegląd instalacji DSO; - omawia czynności, które należy przeprowadzić w przypadku zmian w instalacji DSO oraz zmian w obiekcie budowlanym; - przeprowadza naprawy lub wymianę uszkodzonych elementów instalacji DSO; - omawia zasady prowadzenia książki eksploatacji, przeglądów, napraw i kontroli instalacji DSO; - omawia zasady współpracy z administratorem chronionego obiektu; - omawia zasady konserwacji po alarmowym zadziałaniu DSO; - omawia zasady przeprowadzenia szkoleń aktualizacyjnych z zakresu obsługi instalacji DSO oraz dokumenty z tym związane.

<p>Montuje instalację DSO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dobiera elementy zestawu narzędzi niezbędnych do montażu instalacji DSO; - dobiera elementy instalacji przeznaczone do montażu według dostarczonej dokumentacji wykonawczej i techniczno-ruchowej instalacji DSO; - przeprowadza montaż instalacji DSO w oparciu o otrzymaną dokumentację wykonawczą i techniczno-ruchową; - omawia proces zgłaszania zmian w montażu instalacji do dokumentacji powykonawczej.
<p>Przygotowuje instalację do eksploatacji</p>	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza uruchomienie zamontowanej instalacji DSO; - przeprowadza pomiary uruchomionej instalacji DSO: impedancji, napięcia linii głośnikowych, zrozumiałości mowy, poziomu ciśnienia akustycznego; - wymienia obowiązki monterów związane z uczestnictwem w odbiorze instalacji DSO; - przygotowuje raport z uruchomienia DSO z uwzględnieniem wyników pomiarów elektroakustycznych; - omawia rodzaje prób odbiorowych i czynności z nich wynikające; - omawia zasady przygotowania i elementy atestów (certyfikatów) instalacyjnych; - omawia zasady przygotowania dokumentacji powykonawczej i jej składniki; - przeprowadza instruktaż obsługi instalacji DSO oraz przygotowuje dokumenty z tym związane.

5. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację

Metody stosowania walidacji

Na etapie weryfikacji dopuszcza się zastosowanie następujących metod weryfikacji: Zestaw 1 „Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów przeciwpożarowych” oraz Zestaw 2 „Przygotowanie do montażu i konserwacji instalacji DSO” mogą być sprawdzane za pomocą testu teoretycznego lub wywiadu ustrukturyzowanego. Zestaw 3 „Montaż i konserwacja instalacji DSO” musi być sprawdzony łącznie za pomocą testu teoretycznego, metodą obserwacji w warunkach symulowanych (przeprowadzenie instalacji,

uruchomienia, pomiarów i konserwacji systemu DSO) lub obserwacji w warunkach wirtualnej rzeczywistości w oparciu o technologię VR lub rozmowy z komisją. Symulacja może być w całości lub w części zastąpiona obserwacją w miejscu pracy. Test teoretyczny oraz symulacja muszą być przeprowadzone na podstawie dokumentacji oraz materiałów dostarczonych przez instytucję certyfikującą. W przypadku obserwacji w miejscu pracy wymieniona niżej dokumentacja dostarczana jest przez kandydata.

W skład dokumentacji wchodzi:

- protokoły wymagane dla instalacji DSO, w tym protokoły z przeprowadzonych testów;
- wzory protokołów wymaganych dla instalacji DSO;
- projekt techniczny instalacji DSO z przywołanym standardem projektowania;
- normy projektowe instalacji DSO;
- przykłady certyfikatów i świadectw dopuszczenia dla wyrobów instalacji DSO;
- książka eksploatacji, przeglądów, napraw i kontroli instalacji DSO;
- instrukcja montażu, obsługi technicznej i konserwacji instalacji DSO;
- listy kontrolne instalacji DSO.

Zasoby kadrowe

Weryfikację posiadania efektów uczenia się prowadzi komisja walidacyjna składająca się z przynajmniej 3 osób, spośród których wybierany jest Przewodniczący komisji. Aby zostać wpisanym na listę egzaminatorów, należy spełnić przynajmniej jeden z poniższych warunków:

- posiadać uprawnienie rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych potwierdzone wpisem na listę rzeczoznawców Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej;
- być pracownikiem naukowo-dydaktycznym szkół pożarniczych lub uczelni technicznych specjalizującym się w technicznych systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych, posiadającym minimum 5-letnie doświadczenie dydaktyczne;
- być specjalistą w dziedzinie DSO oraz posiadać certyfikat kompetencji personelu (osób) w ochronie przeciwpożarowej wydany przez jednostkę certyfikującą usługi;
- być specjalistą z minimum 3-letnim udokumentowanym doświadczeniem w audytowaniu, certyfikacji lub dopuszczaniu urządzeń wchodzących w skład DSO lub instalacji DSO;

- być specjalistą z udokumentowaną praktyką zawodową i znajomością zagadnień technicznych w zakresie instalacji DSO, który ukończył studia drugiego stopnia na kierunku technicznym odpowiednim dla specjalności budowlanych instalacyjnych lub posiada tytuł zawodowy inżynier pożarnictwa lub ukończył w Szkole Głównej Służby Pożarniczej studia wyższe w zakresie inżynierii bezpieczeństwa oraz w ciągu ostatnich 5 lat wykonał co najmniej 3 projekty instalacji DSO, które zostały zbudowane.

Komisja może wyznaczyć asesorów walidacyjnych. Asesor walidacyjny musi spełniać jedno z wymagań dla członków komisji.

Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego prowadzenia walidacji

Walidacja składa się z części teoretycznej i praktycznej.

Jako pierwsza przeprowadzana jest część teoretyczna, na którą składa się weryfikacja efektów uczenia się Zestawów:

- 1 „Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych”;
- 2 „Przygotowanie do montażu i konserwacji instalacji DSO”;
- 3 „Montaż i konserwacja instalacji DSO”.

Zaliczenie etapu teoretycznego zachowuje ważność przez okres 3 lat dla każdego z Zestawów (1-3).

Po zaliczeniu części teoretycznej osoba egzaminowana może przystąpić do części praktycznej, która polega na zweryfikowaniu części efektów uczenia się Zestawu 3.

Zestaw 1 „Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” może być wspólny dla różnych kwalifikacji z obszaru zabezpieczeń przeciwpożarowych. W okresie 3 lat od zaliczenia Zestawu 1 w ramach walidacji innej kwalifikacji dopuszcza się uznanie wyniku walidacji niniejszej kwalifikacji. Instytucja certyfikująca musi zapewnić co najmniej 2 terminy egzaminu praktycznego w ciągu roku kalendarzowego. Instytucja prowadząca walidację musi zapewnić:

- stanowisko montażowe – co najmniej dwie prostopadłe ściany z sufitem;
- zestaw narzędzi do montażu: zestaw wkrętaków, zestaw kluczy płaskich, zestaw kluczy nasadowych, wiertarkę, młotek, szczypce proste, szczypce boczne, ściągacz izolacji;
- zestaw narzędzi pomiarowych: sonometr, multimetr cyfrowy;
- zestaw elementów instalacji DSO: centralę (w tym co najmniej wzmacniacz mocy, kontroler, mikrofon alarmowy, moduł połączenia z centralą sygnalizacji pożarowej), zasilacz (z bateriami jako zasilanie rezerwowe), głośniki (sufitowe, naścienne i zwieszane – co najmniej po 1 szt.), izolatory zwarc oraz okablowanie;

- drabinę rozkładaną wielofunkcyjną (2 szt.);
 - zestaw elementów montażowych: kołki montażowe, śruby mocujące;
 - zestawy dokumentów umożliwiających weryfikację umiejętności odczytywania projektu technicznego oraz przeprowadzenia montażu i konserwacji instalacji DSO lub symulator VR.
- Dla Zestawu 1 przewiduje się etap identyfikowania i dokumentowania osiągnięć. Każda część egzaminu będzie płatna osobno.

6. Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Kwalifikacja pełna na poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji 3 oraz posiadanie uprawnień SEP do 1kV na stanowisku eksploatacji E lub/i stanowisku dozoru D w zakresie obsługi, konserwacji, napraw, montażu i prac kontrolno-pomiarowych.

7. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji

Nie rzadziej niż raz na dziesięć lat.

INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „MONTAŻ I KONSERWACJA ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH – SYSTEMY SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP) I STEROWANIA URZĄDZENIAMI PRZECIWOPOŻAROWYMI” DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI

1. Nazwa kwalifikacji rynkowej

Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – systemy sygnalizacji pożarowej (SSP) i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi

2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Dokumentem potwierdzającym nadanie kwalifikacji rynkowej „Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – systemy sygnalizacji pożarowej (SSP) i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” jest certyfikat ważny przez 5 lat, z możliwością jego przedłużenia.

Warunkiem przedłużenia ważności certyfikatu jest spełnienie poniższych warunków przed upływem terminu jego ważności:

- przedstawienie zaświadczenia o praktyce zawodowej w zakresie danej kwalifikacji w okresie co najmniej roku poprzedzającego datę upływu ważności certyfikatu;
- odbycie szkolenia aktualizacyjnego w zakresie montażu i konserwacji instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi przed upływem ważności certyfikatu i przesłanie do instytucji certyfikującej zaświadczenia o pozytywnym wyniku egzaminu kończącego szkolenie, wystawionego przez jedną z poniższych instytucji: a) szkołę Państwowej Straży Pożarnej; b) ośrodek szkolenia Państwowej Straży Pożarnej; c) jednostkę naukową lub badawczą Państwowej Straży Pożarnej.

3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej

4 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

4. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się	<p>Osoba posiadająca kwalifikację „Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – systemy sygnalizacji pożarowej (SSP) i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” jest przygotowana do montażu oraz konserwacji instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi stosowanymi w budynkach mieszkalnych i użytkowych, na podstawie otrzymanej dokumentacji i pod nadzorem kierownika technicznego, z uwzględnieniem zasad dopuszczenia do użytkowania elementów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi w ochronie przeciwpożarowej. Odczytuje z projektu technicznego i dokumentacji techniczno-ruchowej informacje wymagane do poprawnej instalacji systemu SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi oraz ich konserwacji. Montuje instalacje SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, uruchamia i przeprowadza niezbędne pomiary. Wykonuje przeglądy instalacji, stwierdza konieczność wykonania pomiarów lub napraw. Wymienia uszkodzone elementy instalacji. Podejmowane czynności wykonuje w oparciu o wiedzę techniczną i prawną oraz znajomość norm z zakresu montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, w tym instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.</p> <p>Osoba posiadająca kwalifikację „Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – systemy sygnalizacji pożarowej (SSP) i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” po uzyskaniu dodatkowej kwalifikacji związanej z zarządzaniem zespołem może pełnić funkcję brygadzisty.</p>
--	---

Zestaw 1. Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych	
Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się
Charakteryzuje zagadnienia związane z montażem i konserwacją systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych	<ul style="list-style-type: none"> – omawia zjawiska pożarowe związane z pożarem w obiektach budowlanych; – omawia rodzaje urządzeń przeciwpożarowych; – omawia zasady klasyfikacji kabli i zespołów kablowych ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej;

	<ul style="list-style-type: none"> - omawia rodzaje i elementy projektu technicznego; - omawia warunki dopuszczenia do użytkowania wyrobów stosowanych w ochronie przeciwpożarowej; - omawia zasady w zachowaniu bezpieczeństwa systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, uwzględniając w tym cyberbezpieczeństwo.
<p>Charakteryzuje aktualny stan prawny dotyczący montażu i konserwacji systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia aktualne akty prawne regulujące montaż, konserwację systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych; - omawia aktualne przepisy prawa regulujące zasady ewakuacji w obiektach budowlanych; - omawia aktualne przepisy prawa regulujące zasady BHP, ochrony środowiska i ergonomii dotyczące montażu oraz konserwacji systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych.
<p>Zestaw 2. Przygotowanie do montażu i konserwacji urządzeńami przeciwpożarowymi</p>	
<p>Charakteryzuje zasady montażu i konserwacji instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady dotyczące przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia rodzaje i elementy urządzeń instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi oraz ich parametry; - omawia zasady posługiwania się dokumentacją techniczno-ruchową w zakresie montażu i konserwacji instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia zasady rozmieszczania podzespołów wchodzących w skład instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, np.: rozmieszczania czujek dymu, czujek ciepła, czujek płomienia, czujek multidetektorowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, sygnalizatorów optycznych i akustycznych; - omawia zasady rozmieszczania zasysających czujek dymu; - omawia sposoby ograniczenia fałszywych alarmów i minimalizacji ich skutków; - omawia zasady dotyczące montażu central SSP w obiektach budowlanych;

	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady dotyczące zasilania elektroenergetycznego instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia zasady magazynowania, składowania oraz transportu elementów i materiałów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia algorytm uruchamiania zamontowanej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.
<p>Omawia elementy składowe dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia elementy dokumentacji projektowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, w tym: projekt techniczny, dokumentację techniczno-ruchową oraz eksploatacyjną; - wymienia rodzaje dokumentów przekazywanych zamawiającemu, w tym protokoły odbioru, instrukcje obsługi urządzeń, książkę pracy instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - wymienia dokumenty potwierdzające dopuszczenia urządzeń, elementów, materiałów montażowych do stosowania w instalacjach SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa; - wymienia i omawia elementy rysunku technicznego istotne z punktu widzenia instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, w tym oznaczenia graficzne; - omawia proces zgłaszania uwag do dokumentacji projektowej.
<p>Zestaw 3. Montaż i konserwacja instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p> <p>Czyta projekt techniczny, dokumentację wykonawczą i techniczno-ruchową instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje umiejscowienie elementów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi na schemacie ideowym; - rozróżnia urządzenia, elementy i materiały instalacyjne SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi wyszczególnione w dokumentacji projektowej; - rozróżnia kable zastosowane w instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - wskazuje poprowadzenie tras kablowych w projekcie instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia specyfikację ilościową i jakościową urządzeń, elementów i materiałów instalacyjnych SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;

	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia czynności wynikające z matrycy sterowań instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - wymienia parametry ustawień działania instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - wymienia czynności wynikające z instrukcji montażu instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - wymienia czynności wynikające z instrukcji konserwacji i obsługi technicznej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.
<p>Montuje instalację SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dobiera narzędzia niezbędne do montażu instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - dobiera elementy instalacji przeznaczone do montażu według dostarczonej dokumentacji wykonawczej i techniczno-ruchowej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - przeprowadza montaż instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi w oparciu o otrzymaną dokumentację wykonawczą i techniczno-ruchową; - omawia proces zgłaszania zmian w montażu instalacji do dokumentacji powykonawczej.
<p>Przygotowuje instalację SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi do eksploatacji</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia obowiązki montera związane z uczestnictwem w odbiorze instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia rodzaje prób odbiorczych i czynności z nich wynikające; - przeprowadza uruchomienie zamontowanej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - przeprowadza pomiary uruchomionej instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - przygotowuje raport z uruchomienia instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; - omawia zasady przygotowania i elementy atestów instalacyjnych (certyfikat montażu); - omawia elementy dokumentacji powykonawczej; - przeprowadza instruktaż obsługi instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.

<p>Konserwuje instalację SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> – omawia zakres czynności konserwacji i przeglądu instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; – omawia częstotliwość konserwacji i przeglądów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; – przeprowadza przegląd instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; – omawia czynności, które należy przeprowadzić w przypadku zmian w instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi oraz zmian w obiekcie budowlanym; – przeprowadza wymianę uszkodzonych elementów instalacji SSP; – omawia zasady prowadzenia książki pracy instalacji, przeglądów, napraw i kontroli instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; – omawia zasady współpracy z administratorem chronionego obiektu; – omawia zasady konserwacji po alarmowym zadziałaniu instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi; – omawia zasady przeprowadzenia instruktażu aktualizacyjnego z zakresu obsługi instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi oraz dokumenty z tym związane.
--	---

5. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację

Metody stosowania walidacji

Na etapie weryfikacji dopuszcza się zastosowanie następujących metod weryfikacji: Zestaw 1 „Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” oraz Zestaw 2 „Przygotowanie do montażu i konserwacji instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” mogą być sprawdzane za pomocą testu teoretycznego lub wywiadu ustrukturyzowanego. Zestaw 3 „Montaż i konserwacja instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” musi być sprawdzony łącznie za pomocą testu teoretycznego, metodą obserwacji w warunkach symulowanych (przeprowadzenie instalacji, uruchomienia, pomiarów i konserwacji systemu SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi) lub obserwacji w warunkach wirtualnej rzeczywistości w oparciu o technologię VR lub rozmowy z komisją. Symulacja może być w całości lub w części zastąpiona obserwacją w miejscu pracy. Test teoretyczny oraz symulacja muszą być przeprowadzone na podstawie dokumentacji oraz materiałów dostarczonych przez instytucję certyfikującą. W przypadku obserwacji w miejscu pracy wymieniona niżej dokumentacja dostarczana jest przez kandydata.

W skład dokumentacji wchodzi:

- protokoły wymagane dla instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, w tym protokoły z przeprowadzonych testów;
- wzory protokołów wymaganych dla instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;
- projekt techniczny instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi z przywołanym standardem projektowania;
- normy projektowe instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;
- przykłady certyfikatów i świadectw dopuszczenia dla wyrobów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;
- książka eksploatacji, przeglądów, napraw i kontroli instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;
- instrukcja montażu, obsługi technicznej i konserwacji instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;
- listy kontrolne dla instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.

Zasoby kadrowe

Weryfikację posiadania efektów uczenia się prowadzi komisja walidacyjna składająca się z przynajmniej 3 osób, spośród których wybierany jest Przewodniczący komisji. Aby zostać wpisanym na listę egzaminatorów, należy spełnić przynajmniej jeden z poniższych warunków:

- posiadać uprawnienie rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych potwierdzone wpisem na listę rzeczoznawców Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej;
- być pracownikiem naukowo-dydaktycznym szkół pożarniczych lub uczelni technicznych specjalizującym się w technicznych systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych, posiadającym minimum 5-letnie doświadczenie dydaktyczne;
- być specjalistą w dziedzinie SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi oraz posiadać certyfikat kompetencji personelu (osób) w ochronie przeciwpożarowej wydany przez jednostkę certyfikującą usługi;
- być specjalistą z minimum 3-letnim udokumentowanym doświadczeniem w audytowaniu, certyfikacji lub dopuszczaniu instalacji SSP i instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi lub urządzeń wchodzących w ich skład;
- być specjalistą z udokumentowaną praktyką zawodową i znajomością zagadnień technicznych w zakresie instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, który ukończył studia drugiego stopnia na kierunku technicznym odpowiednim dla specjalności budowlanych instalacyjnych lub posiada tytuł zawodowy inżynier pożarnictwa lub ukończone w Szkole Głównej Służby Pożarnej studia wyższe w zakresie inżynierii bezpieczeństwa oraz w ciągu ostatnich 5 lat wykonał co najmniej 3 projekty instalacji SSP i/lub sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, które zostały zbudowane.

Komisja może wyznaczyć asesorów walidacyjnych. Asesor walidacyjny musi spełniać jedno z wymagań dla członków komisji.

Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego prowadzenia walidacji

Walidacja składa się z części teoretycznej i praktycznej.

Jako pierwsza przeprowadzana jest część teoretyczna, na którą składa się weryfikacja efektów uczenia się Zestawów:

- 1 „Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych”;
- 2 „Przygotowanie do montażu i konserwacji instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi”;
- 3 „Montaż i konserwacja instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi”.

Zaliczenie etapu teoretycznego zachowuje ważność przez okres 3 lat dla każdego z Zestawów (1–3).

Po zaliczeniu części teoretycznej osoba egzaminowana może przystąpić do części praktycznej, która polega na zweryfikowaniu części efektów uczenia się Zestawu 3.

Zestaw 1 „Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” może być wspólny dla różnych kwalifikacji z obszaru zabezpieczeń przeciwpożarowych. W okresie 3 lat od zaliczenia Zestawu 1 w ramach walidacji innej kwalifikacji dopuszcza się uznanie wyniku walidacji niniejszej kwalifikacji. Instytucja certyfikująca musi zapewnić co najmniej 2 terminy egzaminu praktycznego w ciągu roku kalendarzowego. Instytucja prowadząca walidację musi zapewnić:

- stanowisko montażowe – co najmniej dwie prostopadłe ściany z sufitem;
- zestaw narzędzi do montażu: zestaw wkrętaków, zestaw kluczy płaskich, zestaw kluczy nasadowych, wiertarkę, młotek, szczypce proste, szczypce boczne, ściągacz izolacji;
- zestaw narzędzi pomiarowych, takich jak: dalmierz, przymiar wstęgowy, multimetr cyfrowy;
- drabinę rozkładaną wielofunkcyjną (2 szt.);
- zestaw elementów instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi: centralę, zasilacz (z bateriami jako zasilanie rezerwowe), czujki ciepła, czujki dymu, czujki płomienia (co najmniej po 3 szt.), ręczne ostrzegacze pożarowe (co najmniej 2 szt.), sygnalizatory optyczne, sygnalizatory akustyczne, urządzenie wejścia/wyjścia (co najmniej 2 szt.), wskaźniki zadziałań oraz okablowanie;
- zestaw elementów montażowych niezbędnych do wykonania montażu instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi;
- zestaw elementów do testowania czujek: aerozol testowy, bezprzewodowy tester czujek ciepła, mechaniczny wyzwalacz aerozolu testowego;

– zestawy dokumentów umożliwiających weryfikację umiejętności odczytywania projektu technicznego oraz przeprowadzenia montażu i konserwacji instalacji SSP i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi lub symulator VR.
Dla Zestawu 1 przewiduje się etap identyfikowania i dokumentowania osiągnięć. Każda część egzaminu będzie płatna osobno.

6. Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Kwalifikacja pełna na poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji 3 oraz posiadanie uprawnień SEP do 1kV na stanowisku eksploatacji E lub/i stanowisku dozoru D w zakresie obsługi, konserwacji, napraw, montażu i prac kontrolno-pomiarowych.

7. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji

Nie rzadziej niż raz na dziesięć lat.

INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „MONTAŻ I KONSERWACJA ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH – STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE GAZOWE” (SUG-G) DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI

1. Nazwa kwalifikacji rynkowej

Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpózarowych – stałe urządzenia gaśnicze gazowe (SUG-G)

2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Dokumentem potwierdzającym nadanie kwalifikacji rynkowej „Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpózarowych – stałe urządzenia gaśnicze gazowe (SUG-G)” jest certyfikat ważny przez 5 lat, z możliwością jego przedłużenia.

Warunkiem przedłużenia ważności certyfikatu jest spełnienie poniższych warunków przed upływem terminu jego ważności:

- przedstawienie zaświadczenia o praktyce zawodowej w zakresie danej kwalifikacji w okresie co najmniej roku poprzedzającego datę upływu ważności certyfikatu;
- odbycie szkolenia aktualizacyjnego w zakresie montażu i konserwacji instalacji SUG-G i sterowania urządzeniami przeciwpózarowymi przed upływem ważności certyfikatu i przesłanie do instytucji certyfikującej zaświadczenia o pozytywnym wyniku egzaminu kończącego szkolenie, wystawionego przez jedną z poniższych instytucji: a) szkołę Państwowej Straży Pożarnej; b) ośrodek szkolenia Państwowej Straży Pożarnej; c) jednostkę naukową lub badawczą Państwowej Straży Pożarnej.

3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej

3 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

4. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się

Osoba posiadająca kwalifikację „Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – stałe urządzenia gaśnicze gazowe (SUG-G)” jest przygotowana do montażu oraz konserwacji instalacji SUG-G stosowanych w obiektach użyteczności publicznej, w obiektach produkcyjno-magazynowych i w innych obiektach, w których SUG-G mogą być stosowane, na podstawie otrzymanej dokumentacji i pod nadzorem kierownika technicznego, z uwzględnieniem zasad dopuszczenia do użytkowania elementów instalacji SUG-G w ochronie przeciwpożarowej. Odczytuje z projektu technicznego i dokumentacji techniczno-ruchowej informacje wymagane do poprawnej instalacji systemu SUG-G oraz jego konserwacji. Montuje instalację SUG-G, uruchamia i przeprowadza niezbędne pomiary. Wykonuje przeglądy instalacji, stwierdza konieczność wykonania pomiarów lub napraw. Wymienia uszkodzone elementy instalacji. Podejmowane czynności wykonuje w oparciu o wiedzę techniczną i prawną oraz znajomość norm z zakresu montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, w tym instalacji SUG-G.

Zajmowanie określonych stanowisk pracy może wiązać się z koniecznością posiadania innych uprawnień, kwalifikacji lub licencji, w szczególności: uprawnienia SEP do 1kV na stanowisku eksploatacji E lub/i stanowisku dozoru D w zakresie obsługi, konserwacji, napraw, montażu i prac kontrolno-pomiarowych; kwalifikacje UDT do napełniania zbiorników przenośnych w zakresie: gazy sprężone i skroplone; certyfikat UDT dla personelu obsługującego SUG-G na chlorowcopochodne węglowodorów; uprawnienia do wykonywania testów szczelności pomieszczeń gazonych SUG-G; szkolenie w zakresie wykonywania przepustów instalacyjnych; szkolenie u producenta w zakresie montażu i eksploatacji zestawów stałych urządzeń gaśniczych.

Osoba posiadająca kwalifikację „Montaż i konserwacja zabezpieczeń przeciwpożarowych – stałe urządzenia gaśnicze gazowe (SUG-G)” po uzyskaniu dodatkowej kwalifikacji związanej z zarządzaniem zespołem może pełnić rolę brygadzisty.

Zestaw 1. Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych	
Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się
Charakteryzuje aktualny stan prawny dotyczący montażu i konserwacji systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych	<ul style="list-style-type: none"> - omawia aktualne akty prawne regulujące montaż, konserwację systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych; - omawia aktualne przepisy prawa regulujące zasady ewakuacji w obiektach budowlanych; - omawia aktualne przepisy prawa regulujące zasady BHP, ochrony środowiska i ergonomii dotyczące montażu oraz konserwacji systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych.
Charakteryzuje zagadnienia związane z montażem i konserwacją systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zjawiska pożarowe związane z pożarem w obiektach budowlanych; - omawia rodzaje urządzeń przeciwpożarowych; - omawia rodzaje i elementy projektu technicznego; - omawia warunki dopuszczenia do użytkowania wyrobów stosowanych w ochronie przeciwpożarowej; - omawia zasady klasyfikacji kabli i zespołów kablowych ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej; - omawia zasady w zachowaniu bezpieczeństwa systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, uwzględniając cyberbezpieczeństwo.
Zestaw 2. Przygotowanie do montażu i konserwacji instalacji SUG-G	
Charakteryzuje zasady montażu i konserwacji instalacji SUG-G	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady dotyczące przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych instalacji SUG-G; - omawia podstawowe elementy instalacji SUG-G (instalacja sygnalizacji pożarowej, instalacja magazynowania i podawania środka gaśniczego, adaptacje budowlano-wentylacyjne dla zapewnienia szczelności pomieszczeń i odciążenia); - omawia rodzaje i elementy urządzeń SUG-G oraz ich parametry; - omawia rodzaje, własności i działanie gazowych środków gaśniczych; - omawia rolę powierzchni odciążających strefy gaszenia;

<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady postępowania się dokumentacją techniczno-ruchową w zakresie montażu i konserwacji SUG-G; - omawia zasady montażu i łączenia podzespołów wchodzących w skład SUG-G; - omawia zagrożenia dla instalacji SUG-G związane z umiejscowieniem innych instalacji budowlano-technicznych w obiekcie budowlanym; - omawia zasady magazynowania, składowania oraz transportu elementów i materiałów instalacji SUG-G oraz zbiorników ze środkiem gaśniczym; - wymienia uprawnienia konieczne do wykonywania czynności zawodowych montażu i konserwacji instalacji SUG-G; - omawia zawartość protokołów wymaganych dla instalacji SUG-G, w tym protokoły z przeprowadzonych testów: szczelności rurociągu gaśniczego, drożności i przedmuchania rurociągów gaśniczych, stabilności rurociągu gaśniczego, pomiaru masy środka gaśniczego, skuteczności uzimienia rurociągu gaśniczego, działania elementów sterowania i monitorowania instalacji SUG-G, urządzeń zapewniających szczelność pomieszczeń i zapewniających odciążenie szczelności strefy gaszenia; - omawia zasady oceny integralności strefy gaszenia; - omawia algorytm uruchamiania zamontowanej instalacji SUG-G. 	
<ul style="list-style-type: none"> - omawia dokumentację projektową SUG-G, w tym: projekt techniczny, dokumentację techniczno-ruchową oraz eksploatacyjną; - omawia etapy procesu sporządzenia projektu technicznego SUG-G; - wymienia dokumenty przekazywane zamawiającemu: protokoły odbiorów, instrukcje obsługi urządzeń SUG-G, książkę pracy systemu SUG-G; - wymienia dokumenty potwierdzające dopuszczenia urządzeń, elementów, materiałów montażowych do stosowania w instalacjach SUG-G zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa; - wymienia i omawia elementy rysunku technicznego istotne z punktu widzenia instalacji SUG-G, w tym oznaczenia graficzne; - omawia proces zgłaszania uwag do dokumentacji projektowej. 	<p>Omawia elementy składowe dokumentacji projektowej SUG-G</p>

Zestaw 3. Montaż i konserwacja instalacji SUG-G	
<p>Czyta projekt techniczny, dokumentację wykonawczą i techniczno-ruchową instalacji SUG-G</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje umiejscowienie elementów instalacji SUG-G na schemacie ideowym; - rozróżnia urządzenia, elementy i materiały instalacyjne SUG-G wyszczególnione w dokumentacji projektowej; - rozróżnia armaturę zastosowaną do budowy instalacji SUG-G; - wskazuje poprowadzenie rurociągów gaśniczych w projekcie instalacji SUG-G; - rozróżnia kable zastosowane w instalacji SUG-G; - wskazuje poprowadzenie instalacji elektrycznej w projekcie instalacji SUG-G; - omawia specyfikację ilościową i jakościową urządzeń, elementów i materiałów instalacyjnych SUG-G oraz gazowych środków gaśniczych; - omawia wytyczne producenta do montażu elementów SUG-G; - wymienia czynności wynikające z algorytmów działania instalacji SUG-G; - wymienia czynności wynikające z instrukcji montażu instalacji SUG-G; - wymienia czynności wynikające z instrukcji konserwacji instalacji i obsługi technicznej.
<p>Konserwuje instalację SUG-G</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zakres czynności konserwacji i przeglądu instalacji SUG-G; - omawia częstotliwość konserwacji i przeglądów instalacji SUG-G; - przeprowadza przegląd instalacji SUG-G; - omawia czynności, które należy przeprowadzić w przypadku zmian w instalacji SUG-G oraz zmian w obiekcie budowlanym; - przeprowadza naprawy lub wymianę uszkodzonych elementów instalacji SUG-G; - omawia zasady prowadzenia książki eksploatacji, przeglądów, napraw i kontroli instalacji SUG-G; - omawia zasady współpracy z administratorem chronionego obiektu budowlanego; - omawia zasady konserwacji po alarmowym zadziałaniu instalacji SUG-G; - omawia zasady bezpieczeństwa personelu przebywającego w strefach chronionych instalacji SUG-G;

	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady przeprowadzenia szkoleń aktualizacyjnych z zakresu obsługi instalacji SUG-G oraz dokumenty z tym związane.
<p>Montuje instalację SUG-G</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady trasowania rurociągów gaśniczych; - omawia zasady prowadzenia i mocowania rurociągów gaśniczych; - dobiera elementy gwintowane rurociągów gaśniczych i uzasadnia wybór; - dobiera elementy zestawu narzędzi niezbędnych do montażu instalacji SUG-G; - dobiera elementy instalacji przeznaczone do montażu według dostarczonej dokumentacji wykonawczej i techniczno-ruchowej instalacji SUG-G; - przeprowadza montaż instalacji SUG-G w oparciu o otrzymaną dokumentację wykonawczą i techniczno-ruchową; - przeprowadza montaż konstrukcji wsporczych rurociągów gaśniczych; - omawia przejścia rurociągów gaśniczych przez przeszkody budowlane; - przeprowadza test szczelności wykonanego przez siebie rurociągu gaśniczego; - przygotowuje protokół z przeprowadzonego testu szczelności rurociągu gaśniczego; - przeprowadza znakowanie oraz opisuje elementy systemów rurociągów gaśniczych; - omawia sposoby usuwania nieszczelności rurociągów gaśniczych; - omawia proces zgłaszania zmian w montażu instalacji do dokumentacji powykonawczej.
<p>Przygotowuje instalację do eksploatacji</p>	<ul style="list-style-type: none"> - omawia rodzaje prób odbiorowych i czynności z nich wynikające; - wymienia obowiązki monterów związane z uczestnictwem w odbiorze instalacji SUG-G; - omawia ręczne mechaniczne uruchomienie instalacji SUG-G; - omawia zasady przygotowania i elementy atestów (certyfikatów) instalacyjnych; - omawia zasady przygotowania dokumentacji powykonawczej i jej składniki; - przeprowadza instruktaż obsługi instalacji SUG-G oraz dokumenty z tym związane.

5. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację

Metody stosowania walidacji

Na etapie weryfikacji dopuszcza się zastosowanie następujących metod weryfikacji: Zestaw 1 „Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” oraz Zestaw 2 „Przygotowanie do montażu i konserwacji instalacji SUG-G” mogą być sprawdzane za pomocą testu teoretycznego lub wywiadu ustrukturyzowanego. Zestaw 3 „Montaż i konserwacja instalacji SUG-G” musi być sprawdzony łącznie za pomocą testu teoretycznego, metodą obserwacji w warunkach symulowanych (przeprowadzenie instalacji, uruchomienia, pomiarów i konserwacji systemu SUG-G) lub obserwacji w warunkach wirtualnej rzeczywistości w oparciu o technologię VR lub rozmowy z komisją. Symulacja może być w całości lub w części zastąpiona obserwacją w miejscu pracy. Test teoretyczny oraz symulacja muszą być przeprowadzone z użyciem dokumentacji oraz materiałów dostarczonych przez komisję. W przypadku obserwacji w miejscu pracy wymieniona niżej dokumentacja dostarczana jest przez kandydata.

W skład dokumentacji wchodzi:

- protokoły wymagane dla instalacji SUG-G, w tym protokoły z przeprowadzonych testów;
- wzory protokołów wymaganych dla instalacji SUG-G;
- projekt techniczny instalacji SUG-G z przywołanym standardem projektowania;
- normy projektowe instalacji SUG-G;
- przykłady certyfikatów i świadectw dopuszczenia dla wyrobów instalacji SUG-G;
- książka eksploatacji, przeglądów, napraw i kontroli instalacji SUG-G;
- instrukcja montażu, obsługi technicznej i konserwacji instalacji SUG-G;
- listy kontrolne instalacji SUG-G.

Zasoby kadrowe

Weryfikację posiadania efektów uczenia się prowadzi komisja walidacyjna składająca się z przynajmniej 3 osób, spośród których wybierany jest Przewodniczący komisji. Aby zostać wpisanym na listę egzaminatorów, należy spełnić przynajmniej jeden z poniższych warunków:

- posiadać uprawnienie rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych potwierdzone wpisem na listę rzeczoznawców Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej;
- być pracownikiem naukowo-dydaktycznym szkół pożarniczych lub uczelni technicznych specjalizującym się w technicznych systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych, posiadającym 5-letnie doświadczenie dydaktyczne;
- być specjalistą w dziedzinie SUG-G posiadającym certyfikat kompetencji personelu (osób) w ochronie przeciwpożarowej wydany przez jednostkę certyfikującą usługi;
- być specjalistą z 3-letnim udokumentowanym doświadczeniem w audytowaniu, certyfikacji lub dopuszczaniu urządzeń wchodzących w skład SUG-G i instalacji SUG-G;
- być specjalistą z udokumentowaną praktyką zawodową i znajomością zagadnień technicznych w zakresie instalacji SUG-G, który ukończył studia drugiego stopnia na kierunku technicznym odpowiednim dla specjalności budowlanych instalacyjnych lub posiada tytuł zawodowy inżynier pożarnictwa lub ukończone w Szkole Głównej Służby Pożarniczej studia wyższe w zakresie inżynierii bezpieczeństwa oraz w ciągu ostatnich 5 lat wykonał co najmniej 3 projekty instalacji SUG-G, które zostały zbudowane.

Komisja może wyznaczyć asesorów walidacyjnych. Asesor walidacyjny musi spełniać jedno z wymagań dla członków komisji.

Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego prowadzenia walidacji

Walidacja składa się z części teoretycznej i praktycznej.

Jako pierwsza przeprowadzana jest część teoretyczna, na którą składa się weryfikacja efektów uczenia się Zestawów:

- 1 „Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych”;
- 2 „Przygotowanie do montażu i konserwacji instalacji SUG-G”;
- 3 „Montaż i konserwacja instalacji SUG-G”.

Zaliczenie etapu teoretycznego zachowuje ważność przez okres 3 lat dla każdego z Zestawów (1–3).

Po zaliczeniu części teoretycznej osoba egzaminowana może przystąpić do części praktycznej, która polega na zweryfikowaniu części efektów uczenia się Zestawu 3.

Zestaw 1 „Przygotowanie do montażu i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych” może być wspólny dla różnych kwalifikacji z obszaru zabezpieczeń przeciwpożarowych. W okresie 3 lat od zaliczenia Zestawu 1 w ramach walidacji innej

kwalfikacji dopuszcza się uznanie wyniku walidacji niniejszej kwalifikacji. Instytucja certyfikująca musi zapewnić co najmniej 2 terminy egzaminu praktycznego w ciągu roku kalendarzowego. Instytucja prowadząca walidację musi zapewnić:

- stanowisko montażowe – co najmniej dwie prostopadłe ściany z sufitem;
- środki ochrony osobistej (helm ochronny, rękawice, okulary, ochronniki słuchu);
- drabinę rozkładaną wielofunkcyjną (2 szt.);
- przymiar wstęgowy (5 m);
- poziomice (2 m);
- suwmiarkę małą;
- profilomierze do gwintów;
- przedłużacz z rozgałęźniaczem;
- lampę na stojaku;
- elementy techniki zamocowań (kpl.);
- blachę ryflowaną;
- młotek ślusarski;
- wkrętarzkę akumulatorową;
- zestaw kluczy płaskich/oczkowych;
- zestaw wkrętaaków płaskich/krzyżowych;
- zestaw kluczy do rur;
- zestaw kluczy nastawnych płaskich, zestaw kluczy nasadowych;
- rury cięte na wymiar, nagwintowane (kpl.);
- złączki rurowe (kpl.);
- uszczelnienia do rur (kpl.);
- butlę z gazem technicznym (N2) z reduktorem, wężem i złączkami;

- ciśnieniomierz 0÷0,6 MPa, kl. 1.0 z kurkiem manometrycznym;
- wagę serwisową tensometryczną, wzorcowaną;
- wodę mydlaną lub inny tester szczelności;
- stanowisko zbiornika środka gaśniczego z kluczami montażowymi (kpl.);
- wózek do butli;
- dysze gaśnicze (kpl.);
- multimetr cyfrowy;
- wykrywacz freonu;
- lub symulator VR.

Dla Zestawu 1 przewiduje się etap identyfikowania i dokumentowania osiągnięć. Każda część egzaminu będzie płatna osobno.

6. Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Kwalifikacja pełna na poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji 3.

7. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji

Nie rzadziej niż raz na dziesięć lat.

INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „MONTAŻ I KONSERWACJA AUTONOMICZNYCH CZUJEK: TLENKU WĘGLA, DYMU, CIEPŁA I GAZU” DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI

1. Nazwa kwalifikacji rynkowej

Montaż i konserwacja autonomicznych czujek: tlenku węgla, dymu, ciepła i gazu

2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Dokumentem potwierdzającym nadanie kwalifikacji rynkowej „Montaż i konserwacja autonomicznych czujek: tlenku węgla, dymu, ciepła i gazu” jest certyfikat ważny bezterminowo.

3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej

2 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

4. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się

Osoba posiadająca kwalifikację „Montaż i konserwacja autonomicznych czujek: tlenku węgla, dymu, ciepła i gazu” samodzielnie montuje i konserwuje urządzenia monitorujące bezpieczeństwo pożarowe. Posługuje się podstawowymi dokumentami opisującymi działanie i funkcjonowanie montowanych urządzeń w czasie montażu, instruowania użytkownika oraz w czasie konserwacji czujek. Wyszukuje, porównuje i ocenia informacje potrzebne do montażu i konserwacji autonomicznych czujek. Rozwiązuje problemy wynikające w czasie montażu czujek. Udziela instrukcji użytkownikowi o postępowaniu w sytuacji alarmu wywołanego przez czujkę.

Zestaw 1. Przygotowanie do montażu i konserwacji urządzeń monitorujących bezpieczeństwo pożarowe	
Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się
Omawia zasady montażu i konserwacji autonomicznych czujek: tlenku węgla, ciepła i gazu; zgodnie z przepisami prawa	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady BHP dotyczące montażu oraz konserwacji autonomicznych czujek: tlenku węgla, dymu, ciepła i gazu; - omawia sposób oznakowania autonomicznych czujek: tlenku węgla, dymu, ciepła i gazu; - omawia zasady postępowania ze użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym, w tym autonomicznymi czujnikami: tlenku węgla, dymu, ciepła i gazu.
Charakteryzuje zagrożenia związane z zagrożeniami pożarowymi, gazami palnymi oraz tlenkiem węgla	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zagrożenia pożarowe występujące w pomieszczeniach domowych, pojazdach rekreacyjnych i podobnych obiektach, w tym łodziach rekreacyjnych; - omawia zagrożenia związane z wystąpieniem gazów palnych: gazu ziemnego, LPG oraz tlenku węgla; - omawia zasady reagowania w przypadku powstania pożaru; - omawia rodzaje i zastosowanie podręcznego sprzętu gaśniczego; - charakteryzuje rodzaje autonomicznych czujek: tlenku węgla, dymu, ciepła i gazu; - omawia zasady samoewakuacji z zagrożonych pomieszczeń; - opisuje dodatkowe możliwości alarmowania o zagrożeniu (komunikacja pomiędzy czujkami autonomicznymi, komunikacja w ramach systemu alarmowego, komunikacja poprzez lokalną sieć wi-fi lub bluetooth).
Zestaw 2. Montaż i konserwacja autonomicznych czujek: tlenku węgla, dymu, ciepła i gazu	
Montuje i konserwuje autonomiczną czujkę dymu i ciepła	<ul style="list-style-type: none"> - sprawdza prawidłowość zamówienia w czasie wizji lokalnej pod względem występujących źródeł zagrożeń; - ustala lokalizację montażu czujek; - przygotowuje czujkę do pracy, w tym przeprowadza test czujki; - montuje czujkę; - instruuje użytkownika o postępowaniu w sytuacji alarmu wywołanego przez czujkę: dokonanie oceny sytuacji i zlokalizowanie źródła dymu, podjęcie próby ugaszenia pożaru za pomocą dostępnych środków i bez narażenia życia i zdrowia, ewakuacja, wezwanie pomocy;

	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje możliwe zakłócenia pracy czujki; - instruuje użytkownika o zasadach prawidłowej eksploatacji, w tym sprawdzenia gotowości i konserwacji czujki; - omawia czynności niezbędne dla prawidłowej konserwacji czujki.
<p>Montuje i konserwuje autonomiczną czujkę gazu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sprawdza prawidłowość zamówienia w czasie wizji lokalnej pod względem występujących źródeł zagrożeń, uwzględniając rodzaj paliwa gazowego; - ustala lokalizację montażu czujek z uwzględnieniem rodzaju paliwa gazowego; - przygotowuje czujkę do pracy, w tym przeprowadza test czujki; - montuje czujkę; - instruuje użytkownika o postępowaniu w sytuacji alarmu wywołanego przez czujkę: zgaszenie wszystkich źródeł ognia, wyłączenie urządzeń gazowych, niewłączanie lub wyłączenie wszystkich urządzeń elektrycznych, w tym na baterie, zamknięcie zaworu gazu, otwarcie drzwi i okien, ewakuacja, wezwanie pomocy, wezwanie serwisu do urządzenia będącego przyczyną alarmu; - opisuje możliwe zakłócenia pracy czujki, w tym brak zasilania sieciowego; - instruuje użytkownika o zasadach prawidłowej eksploatacji, w tym sprawdzenia gotowości i konserwacji czujki; - omawia czynności niezbędne dla prawidłowej konserwacji czujki.
<p>Montuje i konserwuje autonomiczną czujkę tlenku węgla</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sprawdza prawidłowość zamówienia w czasie wizji lokalnej pod względem występujących źródeł zagrożeń; - ustala lokalizację montażu czujek; - przygotowuje czujkę do pracy, w tym przeprowadza test czujki; - montuje czujkę; - instruuje użytkownika o postępowaniu w sytuacji alarmu wywołanego przez czujkę: otwarcie drzwi i okien, ewakuacja, wezwanie pomocy, wezwanie serwisu do urządzenia będącego przyczyną alarmu; - opisuje możliwe zakłócenia pracy czujki; - instruuje użytkownika o zasadach prawidłowej eksploatacji, w tym sprawdzenia gotowości i konserwacji czujki; - omawia czynności niezbędne dla prawidłowej konserwacji czujki.

5. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację

Metody stosowania walidacji

1.1. Metody

Na etapie weryfikacji dopuszcza się stosowanie następujących metod: Zestaw 1 – test wiedzy, Zestaw 2 – zadanie praktyczne i rozmowa.

1.2. Zasoby kadrowe

Walidację prowadzi co najmniej jedna osoba, która spełnia przynajmniej jedno z niżej wymienionych wymagań: 1) posiada kwalifikację wymagane do wykonywania co najmniej zawodu technika pożarnictwa; 2) posiada uprawnienia Inspektora Ochrony Przeciwipożarowej; 3) jest specjalistą z udokumentowaną praktyką zawodową i znajomością zagadnień technicznych w zakresie instalacji Systemów Sygnalizacji Pożarowej (SSP) lub posiada certyfikat kompetencji personelu (osób) w ochronie przeciwpożarowej, wydany przez jednostkę certyfikującą usługi; 4) jest zatrudniona od co najmniej 5 lat w podmiocie projektującym/konstruującym autonomiczne czujki tlenu węgla, dymu, ciepła i gazu, na stanowiskach z zakresem obowiązków obejmującym projektowanie/konstruowanie takich urządzeń lub udzielanie wsparcia technicznego i serwisowego dla podmiotów zajmujących się montażem i konserwacją czujek autonomicznych, oraz ukończyła studia drugiego stopnia na kierunku technicznym.

1.3. Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego prowadzenia walidacji

Weryfikacja będzie podzielona na 2 etapy: 1) etap teoretyczny – weryfikacja Zestawu 1 – może być sprawdzany za pomocą testu teoretycznego lub rozmowy z komisją; 2) etap praktyczny – weryfikacja Zestawu 2 – może być sprawdzany metodą obserwacji w warunkach symulowanych lub obserwacji w warunkach wirtualnej rzeczywistości w oparciu o technologię VR lub rozmowy z komisją. Pozytywny wynik etapu teoretycznego dopuszcza do przejścia do etapu praktycznego. Zaliczenie etapu teoretycznego jest ważne przez 1 rok od dnia jego zakończenia. Każda część walidacji będzie osobno płatna. Instytucja prowadząca walidację musi zapewnić: 1) stanowisko montażowe; 2) wizualizację pomieszczeń; 3) zestaw narzędzi do montażu: zestaw wkrętaków; 4) zestaw czujek; 5) aerozol testowy; 6) lub symulator VR.

6. Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Osoba przystępująca do walidacji musi udokumentować ukończenie ośmioklasowej szkoły podstawowej lub gimnazjum.

7. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji

Nie rzadziej niż raz na dziesięć lat.