

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM 4 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZESZYT 3 – INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
NA TERENIE MUZEUM TREBLIKNKA. NIEMIECKI NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
na dz. nr ew. 81/3, obręb Wólka Okrąglik

Spis treści

A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
OŚWIADCZENIE.....	4
1. WSTĘP.....	5
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA	5
1.3. INWESTOR.....	5
1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
2. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO	6
2.1. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO	6
2.1.1. Dane fizyczne obiektu.....	6
2.1.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.....	6
2.1.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywalna liczba osób oraz gęstość obciążenia ogniowego.....	6
2.1.4. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe	7
2.1.5. Klasa odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz klasa reakcji na ogień elementów wnętrza i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacji	8
2.1.6. Zagrożenie wybuchem.....	8
2.1.7. Warunki i strategia ewakuacji lub ich uratowania w inny sposób.....	9
2.1.8. Urządzenia przeciwpożarowe oraz inne urządzenia i instalacje służące bezpieczeństwu pożarowemu	10
2.1.9. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych	10
2.1.10. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy	11
2.1.11. Przygotowanie obiektu do prowadzenia działań ratowniczych	11
2.2. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU SSP	11
2.2.1. Założenia ogólne	11
2.2.2. Organizacja alarmowania	12
2.2.3. Zasady sterowania.....	12
2.2.4. Monitoring SSP	13
2.2.5. Scenariusz rozwoju zdarzeń	13
2.2.6. Topologia projektowanej instalacji SSP	14
2.2.7. Zasady doboru elementów podstawowych systemu SSP	14
2.2.8. Charakterystyka urządzeń	15
2.2.9. Zasilanie urządzeń systemu SSP	16
2.2.10. Sposób wykonania instalacji SSP	16
2.2.11. Konserwacja i utrzymania systemu	18
3. UWAGI KOŃCOWE	19
B. ZAŁĄCZNIKI	20
C. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	21

**PROJEKT WYKONAWCZY - TOM 4 - INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZESZYT 3 - INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
NA TERENIE MUZEUM TREBLIKENKA. NIEMIECKI NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
na dz. nr ew. 81/3, obręb Wólka Okrąglik

WYKAZ RYSUNKÓW

T-PW-IBP-01	Karta oznaczeń symboli graficznych	Skala -
T-PW-IBP-02	Schemat blokowy Instalacji Systemu Sygnalizacji Pożarowej	Skala -
T-PW-IBP-03	Plan instalacji Systemu Sygnalizacji Pożarowej. Detekcja Piwnica Budynek A	Skala 1:100
T-PW-IBP-04	Plan instalacji Systemu Sygnalizacji Pożarowej. Detekcja Parter Budynek A	Skala 1:100
T-PW-IBP-05	Plan instalacji Systemu Sygnalizacji Pożarowej. Sygnalizacja i sterowanie Piwnica Budynek A	Skala 1:100
T-PW-IBP-06	Plan instalacji Systemu Sygnalizacji Pożarowej. Sygnalizacja i sterowanie Parter Budynek A	Skala 1:100

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1	Certyfikat projektu SSP
Załącznik nr 2	Wyniki obliczeń linii SSP
Załącznik nr 3	Matryca sterowań systemu SSP
Załącznik nr 4	Tabela elementów SSP

A. CZĘŚĆ OPISOWA

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że **Projekt Wykonawczy – Instalacji bezpieczeństwa pożarowego**, dla inwestycji pod nazwą:

„Budowa obiektu wystawienniczego-edukacyjnego oraz dwóch budynków gospodarczych na terenie Muzeum Treblinka. Niemiecki nazistowski obóz zagłady i pracy (1941-1944) wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną”

został sprawdzony pod kątem użycia nazw własnych, wskazania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia i „nie zawiera” / „zawiera” nazwy własne.

W niniejszym opracowaniu nie było możliwe wystarczające opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dokładnych określeń, w związku z tym wprowadzono zapis „lub równoważne”, co jest zgodne z Ustawą „Prawo zamówień publicznych” (Dz. U. z 2022r. poz. 1710, 1812, 1933, 2185 – tekst jednolity, Oddział 5, Art. 99.1, ust. 5)

W przypadku, gdy Wykonawca podejmie decyzję o chęci zmiany w stosunku do rozwiązań i materiałów wskazanych w dokumentacji projektowej, zobowiązany będzie do przedłożenia opracowanej przez uprawnionego projektanta dokumentacji zamiennej, podlegającej ocenie i wymagającej uzyskania akceptacji ze strony Inwestora, Inspektora nadzoru inwestorskiego oraz Projektanta i Architekta – w pełnym zakresie który został przedstawiony w niniejszej dokumentacji (obliczenia fotometryczne, obliczenia elektryczne itd.).

Zgodnie z art. 99.1 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych (PZP), przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”.

Dokumentacja projektowa zawiera następujące nazwy własne (jeżeli dotyczy – dla całości etapu II Inwestycji) :

- Nazwy własne przewodów i kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych, ujednolicone dyrektywami i przepisami odrębnymi, używane przez wszystkich producentów, a także symbole użytych materiałów, ich konstrukcja, itp. są określone przez odpowiednie Normy (np.: Y-izolacja polwinit; A-materiał aluminium; D-jednodrutowy; itp.),
- Nazwy własne producenta elementów składowych systemów i urządzeń technicznych (w opisie projektowym użyto „lub równoważne”),

Nazwy własne zostały użyte z powodu:

W opisie technicznym oraz na rysunkach przywołano nazwy własne producentów w/w materiałów, których dobranie było konieczne do przeprowadzenia obliczeń technicznych, koordynacji międzybranżowej i opracowania szczegółów projektu wykonawczego.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów o parametrach równoważnych, nie gorszych od podanych w projekcie. Parametry te podano w części opisowej oraz części graficznej opracowania, a także w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

W przypadku zastosowania przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej – w zakresie Wykonawcy jest dokonanie m. in. obliczeń natężenia oświetlenia wraz z wykonaniem projektu zamiennego instalacji oświetlenia zewnętrznego, sprawdzenia doboru kabli i przewodów zasilających itd.,

Na wprowadzone zmiany materiałowe należy bezwzględnie uzyskać akceptację Projektanta, Inwestora, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Architekta – łącznie.

.....
mgr inż. Maciej Kubiński

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM 4 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZESZYT 3 – INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
NA TERENIE MUZEUM TREBLINKA. NIEMIECKI NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
na dz. nr ew. 81/3, obręb Wólka Okrąglik

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania stanowi Projekt Wykonawczy – Instalacji bezpieczeństwa pożarowego, dla inwestycji pod nazwą: „Budowa obiektu wystawienniczo-edukacyjnego oraz dwóch budynków gospodarczych na terenie Muzeum Treblinka. Niemiecki nazistowski obóz zagłady i pracy (1941-1944) wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną”

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji bezpieczeństwa pożarowego (instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP).

1.3. INWESTOR

Muzeum Treblinka. Niemiecki nazistowski obóz zagłady i pracy (1941-1944)

Wólka Okrąglik 115, 08-330 Kosów Lacki

1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

Wykaz wybranych, aktualnych przepisów i norm stanowiących podstawę opracowania dokumentacji:

PN-HD 60364-4-41: 2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN- IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
N SEP-E-005, wyd. 2013	Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowania jest niezbędne w czasie pożaru.
Jednolity tekst Dz.U.13.1409 z późniejszymi zmianami	Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane.
Dz.U.02.75.690 z późniejszymi zmianami	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
Jednolity tekst Dz.U.09.178.1380 z późniejszymi zmianami	Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz.U.13.1635 art.24.
Dz.U.10.109.719	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
Dz.U.03.121.1137 z późniejszymi zmianami	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.
Jednolity tekst Dz.U.06.90.631 z późniejszymi zmianami	Ustawa z dnia 4.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

2. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

2.1. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1.1. Dane fizyczne obiektu

Przeznaczenie obiektu:

budynek użyteczności publicznej, wystawienniczo edukacyjny.

Projektowany obiekt składa się z 3 budynków:

- budynek A – wystawienniczo-edukacyjny,
- budynek B – magazynowo-techniczny,
- budynek C – magazynowo-gospodarczy

Ilość kondygnacji, wysokość budynków:

- budynek A – 1 kondygnacja nadziemna i 1 podziemna, wysokość 5,8 m, budynek niski,
- budynek B – 1 kondygnacja nadziemna, wysokość 4,12 m, budynek niski,
- budynek C – 1 kondygnacja nadziemna, wysokość 4,12 m, budynek niski

Powierzchnia zabudowy całości – 2146,43 m².

Powierzchnia wewnętrzna:

- budynek A - 2105,22 m²,
- budynek B- 76,30 m²,
- budynek C – 110,11 m².

Kubatura:

- budynek A - 15673,64 m³ m³,
- budynek – B – 440,40 m³,
- budynek C – 576,80 m³.

2.1.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W obiekcie nie przewiduje się składowania substancji palnych lub materiałów niebezpiecznych pożarowo. Materiały palne w części budynku zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i III stanowi wyposażenie pomieszczeń biurowych, administracyjnych, wystawienniczych - meble i inne materiały palne pochodzenia organicznego.

2.1.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywalna liczba osób oraz gęstość obciążenia ogniowego

Budynki i jego części stanowiące odrębne strefy pożarowe zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi i gęstości obciążenia ogniowego:

- budynek A - ZL I i ZL III i gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m²,
- budynek B – ZL III i gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m²,
- budynek C - gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m².

Pomieszczenia techniczne - PM do 500 MJ/m² .

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM 4 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZESZYT 3 – INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
NA TERENIE MUZEUM TREBLIKNKA. NIEMIECKI NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
na dz. nr ew. 81/3, obręb Wólka Okrąglik

Ilość osób na poszczególnych kondygnacjach budynku:

Budynek A:

- piwnica – do 140 osób, w tym sala wielofunkcyjna do 100 osób,
- parter – 250 osób.

Budynek B

- parter ochrona – 1 osoba.

Budynek C

- nie przeznaczony na pobyt ludzi.

2.1.4. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku niskim kategorii zagrożenia ludzi ZL I, gdzie strefa pożarowa części nadziemnej obejmuj także część podziemną budynku wynosi 5000 m².

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku niskiego ZL III wynosi 10000 m².

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku niskiego PM < 5000 MJ/m² wynosi 20000 m².

Projektowane strefy pożarowe nie przekraczają powyższych powierzchni.

Projektowane strefy pożarowe.

Budynek A

- parter – sala wystaw czasowych + hol główny + sale edukacyjne + kasy z szatnią + sala wystaw + galeria rzeźb + sala refleksji + przedsionek + przestrzeń wystawowa + WC dla niepełnosprawnych + schowki kas + schody do podziemia oraz piwnica – sala wielofunkcyjna + hol + sala edukacyjna z magazynkiem + korytarz + szyb windowy ZL I – powierzchnia wewnętrzna łącznie 2105,22 m²,
- parter część biurowa ZL III - powierzchnia wewnętrzna łącznie 124,38 m²,
- piwnica – wentylatornia - powierzchnia wewnętrzna 322,21 m²,
- piwnica – zbiornik wody ppoż. z pompownią - powierzchnia wewnętrzna łącznie 95,68 m²,
- piwnica – magazyn - powierzchnia wewnętrzna 67,58 m²,
- piwnica – toalety z korytarzem i łącznikiem ZL III - powierzchnia wewnętrzna łącznie 108,57 m²,
- piwnica pomieszczenie techniczne - powierzchnia wewnętrzna 38,55 m²,
- piwnica pomieszczenie elektryczne - powierzchnia wewnętrzna 8,53 m²,
- klatka schodowa - powierzchnia wewnętrzna 22,69 m².

Budynek B:

- trafostacja - powierzchnia wewnętrzna 17,96 m²,
- pomieszczenie na odpady - powierzchnia wewnętrzna 9,38 m²,
- magazyn - powierzchnia wewnętrzna 36,92 m²,
- pomieszczenia ochrony ZL III - powierzchnia wewnętrzna łącznie 6,29 m².

Budynek C – stanowi jedna strefę pożarową - powierzchnia wewnętrzna łącznie 110,11 m².

2.1.5. Klasa odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz klasa reakcji na ogień elementów wewnątrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacji

Budynek A został zaprojektowany w klasie „C” odporności pożarowej.

Odporność ogniowa elementów budowlanych budynku uwzględniając wydzielenia pożarowe w budynku:

- główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi, ramy) – R 120 w części podziemnej i R60 w części nadziemnej,
- strop nad piwnicą – REI 120,
- ściany wewnętrzne – EI 15,
- ściany zewnętrzne – EI 30 (dot. pasa międzyokiennego),
- przykrycie dachu – RE 15,
- konstrukcja dachu – R 15,
- obudowa klatki schodowej – REI 120,
- drzwi klatki schodowej – EI 60,
- ściany i stropy oddzielenia pożarowego – REI 120,
- drzwi w ścianach oddzielenia pożarowego – EI 60,
- drzwi do piwnicy (w tym drzwi windy) – EI 30.

Budynek B został zaprojektowany w klasie D odporności pożarowej.

Odporność ogniowa elementów budowlanych budynku uwzględniając wydzielenia pożarowe w budynku:

- główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi, ramy) – R 60,
- ściany wewnętrzne – EI 15,
- ściany zewnętrzne – EI 30,
- przykrycie dachu – NRO,
- konstrukcja dachu – NRO,
- ściany oddzielenia pożarowego – REI 60,
- drzwi w ścianach oddzielenia pożarowego – EI 30.

Budynek C został zaprojektowany w klasie E odporności pożarowej z materiałów NRO.

Wszystkie elementy budowlane (tym przykrycie dachu) oraz ocieplenie ścian zewnętrznych zaprojektowane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia NRO.

2.1.6. Zagrożenie wybuchem

W budynkach nie przewiduje się stref, ani pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

2.1.7. Warunki i strategia ewakuacji lub ich uratowania w inny sposób

Właściwe warunki ewakuacji w budynkach zostały zapewnione poprzez odpowiednio dobrane długości dojść i przejść ewakuacyjnych oraz ewakuacyjną klatkę schodową i wyjścia prowadzące na zewnątrz budynków.

Ewakuacja prowadzi także do innych stref pożarowych. Ewakuacyjna klatka schodowa budynku A posiada szerokość biegów 1,2 m i spoczniki 1,5 m i nie powinny być ograniczane jakimikolwiek instalacjami budynku.

Klatkę schodową obudowano w klasie REI 120 i zamknięto drzwiami EI 60 jak odrębna strefę pożarową. Konstrukcja schodów i spoczników R 60.

Ewakuacja z pomieszczeń w podziemiu prowadzi do holu a następnie do korytarza przed klatką schodową, stanowiąca miejsce bezpieczne.

Z sali wielofunkcyjnej oraz z holu do korytarza zapewniono 2 wyjścia ewakuacyjne w odległości od siebie min 5 m, otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40 m i nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia.

Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza 10 m w ZL I (korytarz przed klatką w podziemiu).

Ze strefy pożarowej toalet ewakuacja zapewniona jako przejście ewakuacyjne do korytarza i dalej do strefy pożarowej ZL I. Długość dojścia w korytarzu max 20 m nie została przekroczona. Łącznik nie jest przeznaczony na pobyt ludzi.

Wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej na parterze prowadzi bezpośrednio na zewnątrz, szerokość drzwi wejściowych do klatki w piwnicy i wyjściowych na parterze min 1,2 m.

Schody łączące hol na parterze i w piwnicy nie służą ewakuacji.

Zapewniono dopuszczalną długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach na parterze w strefie ZL I wynoszącą do 40 m. Ewakuacja nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia. Wyjścia z budynku A na parterze min 1,2 m.

Ze strefy biurowej ZL III ewakuacja na parterze prowadzi do korytarza i bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Odporność ogniowa ścian wydzielających korytarz od pomieszczeń sąsiednich wynosi co najmniej EI 15.

Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej (korytarzy) min 1,4 m. Drzwi do pomieszczeń nie blokują i nie zawężają szerokości przejścia (otwarcie o 180 0 lub wyposażenie w samozamykacze).

Ewakuacja z pomieszczenia ochrony w budynku B bezpośrednio na zewnątrz.

Szerokość przejść w pomieszczeniach budynków co najmniej 0,9 m.

Szerokość dróg i wyjść ewakuacyjnych spełnia warunek 0,6 m na każde 100 przebywających osób.

Szerokość skrzydła zasadniczego drzwi dwuskrzydłowych – 90 cm, szerokość drzwi do pomieszczeń dla ponad 3 osób – 90 cm, do 3 osób – 80 cm.

Korytarze, klatka schodowa, hole i pomieszczenia dla ponad 50 osób będą wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne o czasie pracy awaryjnej co najmniej 1 h, zapewniające natężenie światła min. 1 lx, przy urządzeniach ppoż. – 5 lx.

Nie przewiduje się specjalnych środków do ewakuacji osób niepełnosprawnych, za wyjątkiem wózków, noszy lub krzesełek, osoby przebywające w budynku będą w większości sprawne fizycznie.

Pozostałe pomieszczenia w budynkach nie są przeznaczone na pobyt ludzi, posiadają możliwość ewakuacji na zewnątrz lub do innych stref pożarowych.

2.1.8. Urządzenia przeciwpożarowe oraz inne urządzenia i instalacje służące bezpieczeństwu pożarowemu

Budynek A, B i C wyposażone będą w przeciwpożarowy wyłącznik prądu z przyciskami usytuowanymi przy wejściach do budynku. Zasilanie wyłącznika kablem o odporności ogniowej PH 90 (wraz z zamocowaniem). Wyłącznik wyłącza wszystkie obwody za wyjątkiem zasilania ewentualnej centrali SSP, pompowni hydrantów wewnętrznych i zewnętrznych. Urządzenia PWP certyfikowane.

Budynek A, B i C będzie wyposażony w instalację odgromową.

Korytarze, klatka schodowa, hole i pomieszczenia dla ponad 50 osób będą wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne o czasie pracy awaryjnej co najmniej 1 h, zapewniające natężenie światła min. 1 lx, przy urządzeniach ppoż. – 5 lx. Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach technicznych ppoż. 5 lx.

Instalacja hydrantów wewnętrznych - część ZL - szafki z węzami półsztywnymi Ø 25 o długości 30 m i zasięgiem 33 m w części ZL . Wymagana jednoczesność poboru wody z 2 hydrantów tj. wydajność min 2 l/s. Instalacja bytowa odcinana za pomocą zaworów elektromagnetycznych.

Przewody rozprzewadzające zaprojektowano jako obwodowe zasilane z dwóch stron.

Zasilanie instalacji ze zbiornika ppoż.

System sygnalizacji pożaru nie jest wymagany (do decyzji inwestora).

Zakłada się jednak możliwość wyposażenia budynku A w ochronę systemu sygnalizacji pożaru SSP.

Centrala SSP powinna zostać zlokalizowana w pomieszczeniu o stałym dozorcze- ochrona w budynku B.

2.1.9. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje elektryczne i teletechniczne nie rozprzestrzeniające ognia.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny spełniać następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (E IS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (E IS), wymaganej dla elementów oddzielenia

przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

2.1.10. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

Budynki należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnic proszkowych GP 6x przystosowanych do gaszenia pożarów grup ABC w ilości 1 szt. na każde 300 m² powierzchni i śniegowych GS 5x w pomieszczeniach technicznych i elektrycznych.

2.1.11. Przygotowanie obiektu do prowadzenia działań ratowniczych

Do zewnętrznego gaszenia pożaru wymagane jest zapewnienie wody w ilości 20 l/s dla budynku A i 10 l/s dla budynków B i C i zostało zapewnione z projektowanych hydrantów na wewnętrznej sieci wodociągowej, zasilanej poprzez pompownie ppoż. ze zbiornika zapasu wody o pojemności 200 m³.

Odległość hydrantu najbliższego nie przekracza 75 m i nie bliżej niż 5 m oraz do 15 m od drogi oraz kolejny hydrant do 150 m od budynku. Wydajność każdego hydrantu min 10 l/s.

Droga pożarowa wymagana jest dla budynku A.

Do budynku A drogę pożarową stanowi uliczka wewnętrzna. Droga pożarowa połączona jest z wejściami do obiektu utwardzonymi dojazdami o szerokości min. 1,5 m i długości max 50 m zapewniając dostęp bezpośredni lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej. Droga zapewnia dostęp do 30% obwodu elewacji budynku A.

Ww. droga w zakresie nośności, szerokości i minimalnych promieni zewnętrznych jezdni będzie spełniać wymagania aktualnych przepisów w zakresie dróg pożarowych (szerokość 4 m, nośność 100 kN na oś, promienie zewnętrzne 11 m, min 5 m od budynku). Droga posiada możliwość zawracania w kształcie litery T.

2.2. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU SSP

2.2.1. Założenia ogólne

System sygnalizacji pożaru stanowi podstawowy element kompleksowego wyposażenia obiektu w systemy bezpieczeństwa pożarowego umożliwiające: wykrycie pożaru przez samoczynnie działające czujki pożarowe, wydzielenie zagrożonej pożarem strefy, udrożnienie dróg ewakuacyjnych i ewakuację ludzi z obiektu.

Projektuje się objęcie ochroną całego obiektu (za wyjątkiem powierzchni sanitariatów).

Ze względu na przeznaczenie obiektu oraz przewidywane prawdopodobne źródła pożaru projektuje się zastosowanie adresowalnych optycznych czujek dymu spełniających warunki przydatności dla pożarów testowych kategorii TF2-TF5.

W obiekcie nie przewiduje się możliwości wystąpienia zdarzenia polegającego na spalaniu cieczy nie wydzielających dymu (alkohol etylowy), podczas którego następuje silny wzrost temperatury przy braku dymu oraz jego widma – zatem nie przewiduje się stosowania czujek dla kategorii TF6.

Na granicy stref pożarowych projektuje się wykonanie klapy przeciwpożarowych (w zakresie dostawy branży sanitarnej). Klapy wyposażone będą w siłowniki 230VAC sterowane i monitorowane z systemu SSP.

Dokumentacja projektowa przewiduje monitoring obu stanów pracy klapy pożarowych objętych monitoringiem SSP.

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM 4 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZESZYT 3 – INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
NA TERENIE MUZEUM TREBLIKNKA. NIEMIECKI NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
na dz. nr ew. 81/3, obręb Wólka Okrąglik

Sterowanie pracą klap przeciwpożarowych projektuje się wykonać poprzez certyfikowane zasilacze pożarowe (ZUP) wyzwalane i monitorowane za pośrednictwem adresowalnych, pętlowych modułów wejść/wyjść systemu SSP.

W całym obiekcie projektuje się wykonanie instalacji sygnalizacji akustyczno optycznej z wykorzystaniem sygnalizatorów zasilanych i sterowanych za pośrednictwem zasilaczy pożarowych ZSP wyzwalanych i monitorowanych z poziomu systemu SSP.

Ręczne ostrzegacze pożarowe zlokalizowano przy wyjściach ewakuacyjnych (klatkach schodowych) na poszczególnych poziomach obiektu z zachowaniem wymaganej odległości maksymalnej 30m do najbliższego ręcznego ostrzegacza pożarowego z każdego miejsca przestrzeni ogólnodostępnej budynku objętej ochroną instalacji SSP.

Ze względu na lokalizację stanowiska ochrony (pom. B.01 w budynku B) projektuje się montaż głównej centrali systemu SSP w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej w budynku A oraz montaż panelu wyniesionego (PWSSP) zainstalowanego na stanowisku ochrony w budynku B. Panel wyniesiony posiadać będzie 7" ekran kolorowy i służy pełnemu odwzorowaniu komunikatów prezentowanych na panelu czołowym centrali głównej CSSP.

Wszystkie urządzenia instalacji bezpieczeństwa pożarowego zasilone zostaną z sekcji obwodów pożarowych (RAP) rozdzielniczy głównej RGnN budynku.

2.2.2. Organizacja alarmowania

Instalacja sygnalizacji pożarowej zaprogramowana będzie w układzie alarmowania dwustopniowego :

- wykrycie pożaru przez system sygnalizacji pożaru (samoczynnie – sygnał z czujki), czas T1 = 30 sek. na potwierdzenie alarmu w centrali SSP przez pracownika nadzoru, w przypadku braku potwierdzenia alarmu po upływie czasu T1 następuje alarm pożarowy II stopnia,
- sprawdzenie czy alarm jest fałszywy czy też nie przez obsługę obiektu, czas na sprawdzenie T2 = 4 minuty od momentu potwierdzenia alarmu w wymaganym czasie T1 w centrali SSP przez służby techniczne (lub ochronę) ,
- wykrycie pożaru – uruchomienie Ręcznego Ostrzegacza Pożarowego lub zadziałanie drugiej czujki w danej strefie – powoduje uruchomienie alarmu II stopnia.

Uruchomienie ROP-a traktowane jest przez system SSP jako zweryfikowana informacja o wystąpieniu w obiekcie pożaru – alarm pożarowy II stopnia.

2.2.3. Zasady sterowania

System sygnalizacji pożarowej w zależności od stanu alarmowego będzie wysyłał sygnały sterujące do następujących urządzeń:

- Sygnalizatorów akustyczno-optycznych – przekazanie sygnałów ostrzegawczych o wykrytym zagrożeniu oraz konieczności natychmiastowego opuszczenia budynku (ewakuacji),
- Systemu kontroli dostępu – zwolnienie drzwi zabezpieczonych kontrolą dostępu w celu zapewnienia użytkownikom obiektu możliwości natychmiastowego użycia drzwi na drodze ewakuacyjnej,
- Wentylacji ogólnej – wyłączanie central wentylacyjnych i klimatyzacji w budynkach,

- Przeciwpożarowych klap odcinających zainstalowanych w kanałach wentylacji ogólnej – zamknięcie klap celem wydzielenia stref pożarowych w budynkach,
- Widny osobowej – w celu realizacji procedury jazdy pożarowej,
- Wyłączenia urządzeń instalacji AV (w tym nagłośnienia) w salach objętych tym systemem,
- Załączenia trybu pracy pożarowej oświetlenia podstawowego opraw DALI (100% strumienia świetlnego).

Uwaga: Wyłączenie zasilania energetycznego obiektu – ręcznie przyciskiem PWP jedynie na polecenie dowódcy akcji ratowniczo gaśniczej bądź przed przyjazdem jednostek straży pożarnej przez szefa ochrony lub kierownika technicznego.

Uruchomienie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego automatycznie w przypadku zaniku napięcia.

2.2.4. Monitoring SSP

System SSP w ramach monitorowania stanów pracy urządzeń technicznego zabezpieczenia przeciwpożarowego przyjmował będzie sygnały z:

- Czujek pożarowych – detekcja pożaru (alarm I stopnia),
- Czujek liniowych zainstalowanych w Sali wystaw (pom. 0.10) na poziomie parteru,
- Ręcznych ostrzegaczy pożarowych – (alarm II stopnia),
- Zasilaczy pożarowych ZUP i ZSP – monitoring awarii zasilaczy,
- Oba krańcowe stany pracy klap pożarowych instalacji wentylacji instalowanych na granicach stref pożarowych i objętych sterowaniem z systemu SSP,
- Czujek liniowych zainstalowanych w sali wystaw (pom. 0.10) na poziomie parteru.

2.2.5. Scenariusz rozwoju zdarzeń

Podstawowym założeniem przyjętym w scenariuszu rozwoju zdarzeń jest wystąpienie w jednym czasie zagrożenia pożarowego tylko w jednej ze stref pożarowych budynku.

Detekcja pożaru przez czujkę dymu wywołuje alarm I stopnia, który powoduje:

- sygnalizację optyczną i akustyczną na centrali SSP zlokalizowanej w pomieszczeniu portierni,

W przypadku braku skasowania alarmu I stopnia, po zadeklarowanym czasie zwłoki ($T_2 = 4$ minuty, lub koincydencji dwóch czujek lub czujki i ROPa), centrala sygnalizacji pożaru realizuje procedurę dla alarmu pożarowego II stopnia w ramach, którego realizowane są następujące sterowania:

- uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych we wszystkich strefach pożarowych garażu na obu kondygnacjach,
- wyświetlenie na wyświetlaczu centrali CSSP miejsca wystąpienie pożaru (lokalizacji czujki dymu lub przycisku ROP, z którego pochodzi sygnał),
- wyłączenie wentylacji bytowej obiektu,
- zamknięcie klap odcinających przeciwpożarowych na granicy strefy pożarowej,

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM 4 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZESZYT 3 – INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
NA TERENIE MUZEUM TREBLIKNKA. NIEMIECKI NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
na dz. nr ew. 81/3, obręb Wólka Okrąglik

- odblokowanie drzwi ewakuacyjnych objętych systemem kontroli dostępu (lub systemem domofonowym) w całym obiekcie
- zjazd dźwigu osobowego na poziom parteru i pozostawienie drzwi w pozycji otwartej.

Wyłączenie zasilania obiektu – ręcznie, na polecenie dowódcy akcji ratowniczo gaśniczej bądź przed przyjazdem jednostek straży pożarnej szefa ochrony.

W przypadku zaniku napięcia winda zjeżdża na najbliższy poziom, drzwi automatycznie się otwierają i pozostają w pozycji otwartej.

Włączenie oświetlenia ewakuacyjnego nastąpi w przypadku zaniku napięcia spowodowane brakiem zasilania zewnętrznego lub wyłączenie napięcia przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu.

2.2.6. Topologia projektowanej instalacji SSP

Zastosowano System Alarmu Pożarowego (SSP) FAS produkcji AWEX (lub równoważny).

Zaprojektowano adresowalne pętle dozorowe nadzorowane przez centralę sygnalizacji pożaru CSSP.

Funkcję detekcji pożaru zrealizowano poprzez zastosowanie czujników automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Elementy pętlowe wyposażone będą w izolatory zabezpieczające system przed zwarciami i automatyczną adresację z poziomu centrali.

Projektuje się następujący podział na pętle dozorowe (detekcja):

Pętla 1 Obejmuje poziom piwnicy,

Pętla 2 Obejmuje poziom parteru,

Projektuje się następujący podział na pętle sterujące:

Pętla 3 Pętla urządzeń sterowania SSP dla całego obiektu.

2.2.7. Zasady doboru elementów podstawowych systemu SSP

Czujniki

Poniżej przedstawiono ogólne zasady doboru czujników:

- FSD czujka punktowa optyczna dymu IR – podstawowa dla wszystkich pomieszczeń,
- Czujka liniowa typ: TX7130 (lub równoważne) – dla ochrony sali wystaw (pom. 0.10),
- Czujka zasysająca Cirrus Hybrid (D+H) (lub równoważna) dla ochrony szybu windy osobowej,
- ROP21 ręczny ostrzegacz pożarowy – przy wyjściach z obszarów chronionych oraz w taki sposób aby odległość z każdego punktu obszaru chronionego do najbliższego ROP-a nie przekraczała 30m.

Sygnalizacja

Do zawiadomienia osób przebywających na terenie obiektu o wykryciu zagrożenia pożarowego przewidziano sygnalizatory akustyczno-optyczne instalowane na wszystkich poziomach obiektu. Przyjęto że poziom natężenia dźwięku alarmu pożarowego powinien wynosić 65 dB(A) lub przekraczać o 5 dB(A) szumy otoczenia trwające dłużej niż 30s w zależności od tego, która wartość jest większa. Powyższy poziomy powinny być

osiągnięte wszędzie tam, gdzie żąda się, aby dźwięk alarmu był słyszalny. Jeżeli w trakcie użytkowania obiektu zmieniają się warunki pracy w pomieszczeniach i wymagany poziom natężenia dźwięku nie będzie mógł być zapewniony – należy zmodyfikować system sygnalizacji pożaru i jego układ sygnalizacji.

2.2.8. Charakterystyka urządzeń

Projektuje się zastosowanie urządzeń o następujących parametrach:

Centrala pożarowa

Centrala pożarowa winna posiadać następujące parametry i cechy użytkowe:

- centrala w pełni zautomatyzowana, obsługująca min. 7 pętli dozorowych z elementami adresowalnymi,
- z możliwością zainstalowania do 127 elementów posiadających indywidualne adresy w zakresie od 1 do 127,
- z możliwością utworzenie stref dozorowych,
- Centrala posiadająca duży wyświetlacz alfanumeryczny LCD, na którym w przypadku pożaru lub awarii wyświetlane są komunikaty:
 - nr linii/pętli dozorowej,
 - nr logiczny lub nr strefy dozorowej: w stanie alarmu lub uszkodzenia, rodzaj alarmu lub uszkodzenia czy też inne komunikaty zdefiniowane przez użytkownika nazwą pomieszczenia lub obiektu (definiowana przez użytkownika do 2x32 znaki),
 - wyposażona w pamięć wewnętrzną o pojemności do 2000 zdarzeń i 9999 alarmów,
 - wyposażona jest fabrycznie w 16 wyjść przekaźnikowych i w interfejs RS umożliwiający transfer danych do nadajnika monitoringu czy też dowolnego komputera klasy PC z odpowiednim oprogramowaniem,
 - Centrala posiadająca 4 poziomy dostęp obsługi i możliwość przywracania fabrycznych haseł dostępu bez użycia dodatkowych urządzeń, zabezpieczeń lub innych haseł.

Czujki

W obiekcie projektuje się zastosowanie adresowalnych optycznych czujek dymu typu rozproszeniowego posiadające wbudowany izolator zwarć. Klasyfikowana jako czujka dymowa. W przypadku wykrycia elementów płomieniowych sensor dymu obniża próg alarmowania i pozwala na przyspieszenie zadziałania.

Prąd dozorowania:	<160µA
Zasilanie:	z centrali sygnalizacji pożarowej
Wykrywane pożary testowe:	TF2 do TF5
Temperatura pracy:	-25°C ÷ +55°C

Ze względu na przeznaczenie obiektu oraz przewidywane prawdopodobne źródła pożaru projektuje się zastosowanie adresowalnych optycznych czujek dymu spełniających warunki przydatności dla pożarów testowych kategorii TF2 do TF5.

W obiekcie nie przewiduje się możliwości wystąpienia zdarzenia polegającego na spalaniu cieczy nie wydzielających dymu (alkohol etylowy), podczas którego następuje silny wzrost temperatury przy braku dymu

oraz jego widma – zatem nie przewiduje się stosowania czujek dla kategorii TF6.

ROP21 Ręczny ostrzegacz pożarowy

Przeznaczony do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybką zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Zastosować ręczne ostrzegacze pożarowe w wykonaniu podtynkowym.

Prąd dozorowania:	<130μA
Zasilanie:	z centrali sygnalizacji pożarowej
Szczelność obudowy:	IP20
Temperatura pracy:	-25°C ÷ +55°C

Sygnalizatory akustyczno-optyczne

Sygnalizacja alarmu pożarowego jest zrealizowana poprzez uaktywnianie sygnalizatorów akustyczno-optycznych, montowanych za pośrednictwem puszek pożarowych typu PIP-1A z odpowiednim bezpiecznikiem. Sygnalizatory zasilane są z Zasilaczy Pożarowego ZSP.

Pożarowy sygnalizator akustyczno-optyczny przeznaczony do sygnalizowania pożaru wewnątrz budynków. Sygnalizator SA-K7N po podłączeniu napięcia zasilania generuje sygnał optyczny impulsowy o czasie rozbłysku krótszym od 0,2s oraz sygnał akustyczny, zgodny z bieżącymi nastawami.

Napięcie zasilania:	16 – 32,5V DC
Prąd dozorowania:	0mA
Prąd alarmowania:	SA-K7N/3m: < 75mA
Natężenie dźwięku w odległości 1m:	>100dB
Stopień ochrony:	IP33
Zakres temperatury pracy:	-25°C ÷ +55°C

2.2.9. Zasilanie urządzeń systemu SSP

Centrala systemu alarmowego, a także zasilacze ZP zasilone zostaną z sekcji obwodów pożarowych (RGP) rozdzielnic głównej RGnN budynku.

Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności 40Ah.

Pojemność akumulatorów została dobrana tak, aby po zaniku napięcia sieciowego zapewnić prawidłową pracę systemu przez 72h w stanie dozoru i 1h w stanie alarmu.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

2.2.10. Sposób wykonania instalacji SSP

Rozmieszczenie elementów systemu przedstawiono w części graficznej opracowania.

Centrala powinna być zainstalowana w odległości co najmniej 0,7 m od ścian bocznych i na wysokości

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM 4 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZESZYT 3 – INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
NA TERENIE MUZEUM TREBLIKNKA. NIEMIECKI NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
na dz. nr ew. 81/3, obręb Wólka Okrąglik

maksymalnej 1,7 m od podłogi do środka wyświetlacza.

Czujki adresowalne instalowane są w gniazdach nieadresowalnych. Czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji w odległości nie mniejszej niż 0.5m od ścian, przewodów energetycznych, innych elementów elektrycznych (w szczególności urządzeń elektrycznych, w tym opraw oświetleniowych), w taki sposób, aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie czujki. Minimalna odległość od najbliższych elementów wlotu/wylotu wentylacji i klimatyzacji to 1,5m.

W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek np. 7,5m dla czujników optycznych. Dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej.

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP należy instalować na ścianach na wysokości ok. 1,2-1,4m od poziomu podłogi i minimum 0,5m od innych urządzeń i linii elektrycznych.

Sygnalizatory należy montować na wysokości zalecanej minimum 2,3m.

Projektuje się wykonanie instalacji systemu SSP w rurkach elektroinstalacyjnych LSOH układanych bezpośrednio na tynku w obszarze pomieszczeniach technicznych, w przestrzeni międzystropowej w miejscu występowania sufitów podwieszanych oraz w warstwie żelbetu w sztywnych rurkach elektroinstalacyjnych w pozostałych obszarach obiektu. Piony instalacji prowadzić w szachtach kablowych (w części teletechnicznej szachtów).

Całość instalacji wykonać przewodami:

YnTKSYekw 1x2x0,8	oprzewodowanie pętli dozorowych z czujkami i ROP,
HTKSH PH90 1x2x1	oprzewodowanie pętli dozorowych z urządzeniami kontrolno – sterującymi oraz początków pętli dozorowych (od CSSP do pierwszych elementów pętli)
YnTKSYekw 2x2x0,8	oprzewodowanie monitoringu urządzeń pożarowych,
HTKSH PH90 1x2x1	oprzewodowanie sterowania urządzeń pożarowych,
HDGs PH90 2x 1	zasilanie sygnalizatorów akustyczno – optycznych,
(N)HXH FE180 PH90 3x 2,5	zasilanie zasilaczy pożarowych i centralek sterujących

Przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni. Łączenie przewodów należy wykonywać tylko w podstawkach czujek lub na zaciskach modułów. Należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych LSOH.

Ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach w specjalnym złączu). Przed instalacją czujników pożaru należy sprawdzić ciągłość żył oraz ekranu oraz oporność linii dozorowej, która nie może przekroczyć wartości właściwych dla systemu.

Należy przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych oraz ich typ.

Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z przepisami materiałami ognioodpornymi zgodnie z wymaganą klasą odporności ogniowej.

2.2.11. Konserwacja i utrzymania systemu

Na podstawie specyfikacji technicznej nr PKN CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna

Użytkownik powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- Czy panel centrali wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy,
- Czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik powinien zapewnić aby:

- Zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- Przeprowadzono tekst wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany,
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik powinien zapewnić, aby specjalista sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji.

- Spowodować zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- Dokonać rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych.

Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik powinien zapewnić, aby specjalista przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej.

- Sprawdzić każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta. Chociaż każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej,
- Sprawdzić zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- Sprawdzić wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM 4 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZESZYT 3 – INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
NA TERENIE MUZEUM TREBLIKNKA. NIEMIECKI NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
na dz. nr ew. 81/3, obręb Wólka Okrąglik

- Dokonać oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- Sprawdzić i przeprowadzić próby wszystkich baterii akumulatorów,
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

3. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace prowadzić zgodnie z normami BHP.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z całością opracowania również innych branży, a także z treścią załączników stanowiących integralną część niniejszego opracowania.

Wszelkie prace wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, normami branżowymi oraz wiedzą techniczną. Wszystkie istotne odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem lub inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary i próby wykonanej instalacji elektrycznej oraz opracować kompletną dokumentację powykonawczą.

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM 4 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZESZYT 3 – INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO
w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
NA TERENIE MUZEUM TREBLIKNKA. NIEMIECKI NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
na dz. nr ew. 81/3, obręb Wólka Okrąglik

B. ZAŁĄCZNIKI