

## **Projekt techniczny Zmiana sposobu użytkowania poddasza z nieużytkowego na pomieszczenia socjalne w pałacu zlokalizowanym w kompleksie Pałacowo-Parkowym w Rudoltowicach przy ul. Zawadzkiego 128**

branża

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE**

inwestor

Polski Związek Niewidomych, Okręg Śląski - PZN, Centrum  
Edukacyjno-Leczniczo-Rehabilitacyjne dla dzieci i młodzieży  
ul. Zawadzkiego 128, 43-229 Rudoltowice

lokalizacja

Polski Związek Niewidomych, Okręg Śląski - PZN, Centrum  
Edukacyjno-Leczniczo-Rehabilitacyjne dla dzieci i młodzieży  
ul. Zawadzkiego 128, 43-229 Rudoltowice

oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy Prawo budowlane oświadczam, że  
dokumentacja techniczna:

- została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz projektem zagospodarowania działki lub terenu, projektem architektoniczno-budowlanym,
- została sprawdzona i uznana za sporządzoną prawidłowo, zgodnie z umową i jest wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być wykorzystana tj. skierowana do realizacji

projektant

mgr inż. Szymon Skrobol  
nr upr. SLK/3438/POOE/10

mgr inż. Szymon Skrobol  
Upoważnienie do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. SLK/3438/POOE/10

data opracowania  
czerwiec 2023



## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| 1 Wstęp.....   | 3  |
| 2 Podstawa opracowania.....  | 3  |
| 3 Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.....             | 3  |
| 4 Instalacja SSP.....  | 5  |
| 5 Instalacja oddymiania klatki schodowej.....                      | 10 |
| 6 Zestaw hydroforowy.....  | 11 |
| 7 Układanie kabli i przewodów.....                                 | 11 |
| 8 Przejścia instalacyjne.....                                      | 11 |
| 9 Ochrona przed porażeniem prądem.....                             | 12 |
| 10 Dobór kabli i przewodów ze względu na ich reakcję na ogień..... | 12 |
| 11 Uwagi końcowe.....  | 13 |
| 12 Spis rysunków.....  | 14 |
| 13 Spis załączników.....   | 14 |
| 14 Zestawienie podstawowych materiałów.....                        | 15 |

## **1 Wstęp**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny zmiany sposobu użytkowania poddasza z nieużytkowego na pomieszczenia socjalne w pałacu zlokalizowanym w kompleksie pałacowo-parkowym w Rudołtowicach przy ul. Zawadzkiego 128 obejmujący rozbudowę:

- instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacji oddymiania klatki schodowej,
- instalacji SSP.

## **2 Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora i wytyczne Inwestora,
- prawo budowlane i przepisy wykonawcze wydane na jego podstawie,
- polskie normy,
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2021,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- protokół odbioru prac serwisowych z dnia 28.04.2023r (system SAP, oddymianie),
- ekspertyza techniczna dotycząca możliwości innego sposobu spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego podczas zmiany sposobu użytkowania strychu nieużytkowego w budynku głównym Zespołu Pałacowo-Parkowego z datą 07.2021r,
- postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej z dnia 14.10.2021r,
- wizja lokalna w budynku.

## **3 Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego**

Obecnie wykonana instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego nie spełnia wymagań zawartych w postanowieniu Śląskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej. W budynku zaprojektowano indywidualne oprawy oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego ze źródłem światła LED które zostały dobrane na podstawie programu DIALUX. Moce oraz typy opraw wyspecyfikowano na rzutach kondygnacji. Do pokazania kierunków ewakuacji zastosowano piktogramy fotoluminescencyjne. Wyjścia ewakuacyjne oznakowano podświetlanymi znakami

ewakuacyjnymi. Do awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zastosowane zostaną indywidualne oprawy awaryjne. Ponadto oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będą także zabudowane na zewnątrz obiektu nad wyjściami ewakuacyjnymi. Oprawy te przystosowane są do pracy w niskich temperaturach o stopniu ochrony IP 65. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zastosowano z funkcją auto-testu.

Natężenie oświetlenia awaryjnego musi wynosić co najmniej:

- 5 lx na wszystkich poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych, w miejscu usytuowania gaśnic, hydrantów wewnętrznych, po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych, w pomieszczeniach w których użytkownicy budynku będą oczekiwać na pomoc ekip ratowniczych przycisków ROP, oddymiania a także przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, będzie spełniać wymagania PN-EN 1838, PN-EN 50172. Wszystkie oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:

- posiadają świadectwo dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie,
- świecą co najmniej 60 minut od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego,
- podczas zaniku napięcia podstawowego załączają się w czasie nieprzekraczającym 2s,
- posiadają własne źródło zasilania zabudowane w oprawach.

Oprawy awaryjne ewakuacyjne w poszczególnych pomieszczeniach zasilic z istniejących obwodów oświetlenia awaryjnego. Do okablowania opraw wykorzystać kabel N2XH-J 3x1,5mm<sup>2</sup> spełniający wymóg klasę reakcji na ogień B<sub>2ca</sub>-s1b, d1, a1.

Do przeprowadzenia okresowych kontroli oświetlenia awaryjnego należy wykonać dokumentację powykonawczą oraz założyć dziennik oświetlenia awaryjnego. Zgodnie z PN-EN 50172:2005 dziennik oświetlenia awaryjnego ma zawierać:

- datę zainstalowania systemu;
- kolejne daty okresowych sprawdzeń i przeprowadzonych testów z opisem ich przebiegu;
- daty powstania uszkodzeń z ich opisem oraz zakresem przeprowadzonych napraw;
- daty i zakres wprowadzanych zmian.

Dane techniczne oprawy z automatycznym testowaniem także muszą być umieszczane w dzienniku oświetlenia awaryjnego. Ponadto wyniki testu automatycznego powinny być zapisywane raz na miesiąc w dzienniku oświetlenia awaryjnego.

## 4 Instalacja SSP

Na obiekcie zainstalowany jest system SSP oparty na centrali Essertronic IQ8 Control C umieszczonej w komunikacji na parterze. Z zakresu zmian w instalacji SSP należy:

- rozbudować pętlę dla poziomu poddasza zgodnie z nowym układem pomieszczeń,
- zabudować trzymacze elektromagnetyczne utrzymujące drzwi przeciwpożarowe w pozycji otwartej oraz zapewnić ich zwalnianie – praca w trybie przerwy prądowej. W tym celu wykorzystać istniejący moduł wyjść przekaźnikowych na poddaszu. Do zasilania chwytałów zamontować zasilacz 230V/24V 1A. Część trzymaczy będzie zwalniana bezpośrednio z centrali systemu oddymiania klatki schodowej,
- zapewnić odcięcie dopływu gazu do budynku. Wymagana jest rozbudowa pętli o moduł sterujący przekaźnikowy w piwnicy. Do zamknięcia zaworu wymagane jest podanie impulsu 230V. Dobór zaworu według odrębnego opracowania z uwzględnieniem zastosowania wyzwalacza elektromagnetycznego na napięcie sterujące 230V.
- zweryfikować zasilanie centrali oraz zasilacza pożarowego – wymagane jest zasilanie sprzed wyłącznika głównego przeciwpożarowego prądu. W przypadku niespełnienia powyższego warunku wykonać zasilanie przewodem HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup> PH90 na uchwytych E-90.

### Czujki

Doboru czujek dokonano tak, aby reagowały na parametry zjawiska pożaru, który spodziewany jest w pomieszczeniu w pierwszej fazie pożaru uwzględniając powierzchnię pomieszczenia, geometrię pomieszczenia, rodzaj i kształt stropów oraz przeznaczenie pomieszczenia. Ze względu na możliwe kolizje z innymi instalacjami szczegółową lokalizację czujek należy skorygować podczas budowy zachowując następujące zasady:

- odstęp czujek od ścian nie mogą być mniejsze niż 0,5m,
- jeżeli w pomieszczeniu występują podciągi, belki lub przebiegające pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu, to odległość czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odstęp poziomy i pionowy czujek od urządzeń lub materiałów składowanych nie może być mniejszy niż 0,5 m,

- nie można umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji lub wentylacji nawiewnej i wyciągowej. Minimalna odległość czujek od kratki wentylacyjnych wynosi 1,5m.

### **Ręczne ostrzegacze pożarowe**

Ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybkę zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na wysokości od 1,2 do 1,6 m w odległości co najmniej 0,5 m od innego sprzętu jak np. wyłączniki światła. Powinny być one zlokalizowane przy każdym wyjściu i na drogach ewakuacyjnych, w pobliżu miejsc umieszczenia hydrantów ściennych i/lub gaśnic oraz w pobliżu centrali systemu SSP. Szczegółowe rozmieszczenie zamieszczone zostało w części rysunkowej.

### **Sygnalizatory akustyczne**

Sygnalizacja alarmu pożarowego jest realizowana poprzez aktywowanie sygnalizatorów akustycznych, montowanych na dedykowanej linii za pośrednictwem puszek instalacyjnych przeciwpożarowych E90 typu PIP-1AN/0,375A. Obecna ilość sygnalizatorów jest wystarczająca, wymagana jest korekta lokalizacji sygnalizatora na poddaszu.

### **Okablowanie SSP**

Okablowanie systemu sygnalizacji pożaru należy wykonać następującymi typami przewodów:

- linie dozoru przewodem niepalnym ekranowanym YnTKSYekw 1x2x0,8mm w listwach elektroinstalacyjnych,
- zasilanie sygnalizatorów akustycznych przewodami HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup> PH90 na uchwytych E90.

Ekrany wyżej wymienionych przewodów muszą być uziemione w przewidzianym do tego celu punkcie podłączenia na panelu centrali. Tylko początek pętli musi być podłączony do odpowiedniego punktu uziemienia.

Należy zachować ciągłość linii dozoru (od punktu do punktu). Łączenie czy sztukowanie, lutowanie, skręcanie jest niedopuszczalne.

Kable ognioodporne układać tak, aby całość wraz kablem stanowiła ognioodporny zespół kablowy. Elementy muszą posiadać atest wydany przez certyfikowaną jednostkę badawczą.



## **Funkcjonowanie SSP**

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania – zachowanie stanu istniejącego. Dla pracy dwustopniowej systemu czasy opóźnień T1, T2, T3 – bez zmian:

- T1 - czas na potwierdzenie alarmu I stopnia,
- T2 - Czas wejścia centrali w stan alarmu II stopnia bez kasowania po potwierdzeniu alarmu I stopnia,
- T3 - czas opóźnienia włączenia wyjść pożarowych urządzeń alarmowych (TYP 1) od momentu wystąpienia alarmu I stopnia.

Alarmowanie dwustopniowe odbywać się będzie w następujący sposób:

**ALARM I STOPNIA:** Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych. Przeszkolony personel (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE w czasie T1, opóźnić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) na T2. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez wciśnięcie najbliższego przycisku ROP. Po uruchomieniu się alarmu I stopnia nastąpi:

- uruchomienie oddymiania klatki schodowej, z wyjątkiem przypadku, kiedy pożar powstanie w holu na parterze,
- zwolnienie blokad elektromagnetycznych utrzymujących drzwi przeciwpożarowe w pozycji otwartej,
- sprowadzenie windy na poziom parteru, otwarcie drzwi i zablokowanie w pozycji otwartej.

**ALARM II STOPNIA:** Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej, wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP lub przycisku oddymiania. Po uruchomieniu się alarmu II stopnia nastąpi:

- włączenie sygnalizatorów akustycznych,
- transmisja alarmu pożarowego do Komendy Powiatowej Straży Pożarnej,
- odcięcie dopływu gazu do budynku.

**UWAGA!** Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w



niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstąpienie od zabezpieczenia.

### **Konserwacja**

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

#### **a) Obsługa codzienna:**

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączana, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### **b) Obsługa miesięczna:**

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### **c) Obsługa kwartalna:**

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić

do prawidłowej pracy instalacji,

- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

d) Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (każda czujka powinna być sprawdzana przynajmniej raz w roku. Dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy przeprowadzaniu kontroli raz na kwartał),
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał 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,

- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

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.

## **5 Instalacja oddymiania klatki schodowej**

Na obiekcie zainstalowany jest system oddymiania klatki schodowej oparty na centrali RZN-4404-K umieszczonej na klatce schodowej na 2 piętrze. W przypadku wystąpienia alarmu generowanego z przycisku oddymiania lub czujki dymu, centrala realizuje: otwarcie okien oddymiających, zwolnienie blokad elektromagnetycznych utrzymujących drzwi przeciwpożarowe w pozycji otwartej (2szt). Z zakresu zmian należy:

- zapewnić napływ powietrza poprzez otwarcie okna O1 w holu na parterze oraz drzwi D1 pomiędzy holem i klatką schodową. Wszystkie skrzydła okna O1 w holu należy wyposażyć w napędy łańcuchowe KS4 400L(R). Drzwi D1 wyposażyć w napęd drzwiowy FTA 600R S12 24V oraz wymienić zamek z rolką. Zasilania napędów wykonać kablami PH90 o przekrojach zgodnych z schematem układanymi na uchwytych UDF PH90,
- zweryfikować zasilanie centrali – wymagane jest zasilanie sprzed wyłącznika głównego przeciwpożarowego prądu. W przypadku niespełnienia powyższego warunku wykonać zasilanie przewodem HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup> PH90 na uchwytych E-90.

W związku z instalacją dodatkowych napędów i przekroczeniem maksymalnego poboru prądu centrali konieczna jest jej wymiana na model RZN 4416-M.

System oddymiania musi być regularnie konserwowany i kontrolowany. W ramach kontroli należy wykonać przynajmniej raz w roku testów sprawdzających system wykrywania dymu oraz poprawność działania urządzeń. W tym celu należy wykonać testy:

- automatycznego uruchomienia systemu,
- sprawdzenia poprawności działania elementów systemu.

Przy przeglądzie technicznym uwzględnić wymagania producenta systemu zawarte w

dokumentacjach techniczno-ruchowych urządzeń oraz instrukcjach obsługi. Uzyskane wyniki testu utrwalić protokołem .

## **6 Zestaw hydroforowy**

Instalacja zestawu hydroforowego instalacji wodociągowej przeciwpożarowej jest poza zakresem opracowania.

## **7 Układanie kabli i przewodów**

W budynku przyjęto następujący sposób układania kabli i przewodów:

- natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych bezhalogenowych. Dotyczy to okablowania opraw oświetlenia awaryjnego, trzymaczy drzwiowych, instalacji SSP.
- Naściennie na uchwytych certyfikowanych. Dotyczy to przewodów zasilających napędy drzwi D1 oraz okna O1.

W miejscach gdzie planowane jest malowanie pomieszczeń okablowanie układać podtynkowo – do uzgodnienia podczas realizacji. W części pomieszczeń reprezentacyjnych t.j. hole, klatka schodowa lokalizacja opraw wraz z trasami kablowymi przedstawiono na rysunkach.

## **8 Przejścia instalacyjne**

Wszelkie przejścia instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone będą do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- Nazwę uszczelnienia,
- klasę uszczelnienia,
- Datę wykonania uszczelnienia,
- Nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, a posiadających klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60 lub EI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

## 9 Ochrona przed porażeniem prądem

Jako system ochrony przeciwporażeniowej podstawowej w tablicy bezpiecznikowej stanowi obudowa, natomiast dla instalacji elektrycznej izolacja robocza. Jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym należy:

- w sieci rozdzielczej n.n. stosować szybkie wyłączniki,
- w instalacji odbiorczej stosować wyłączniki ochronne przeciwporażeniowe bezzwłoczne o prądzie różnicowym nominalnym wyłączenia  $I_{wył} = 30\text{mA}$ . W projektowanej instalacji odbiorczej stosować przewód ochronny PE, który winien być zestawem barw na przemian zielono-żółtym i różnić się od pozostałych przewodów fazowych i neutralnego N. Jako przewód ochronny PE należy wykorzystać trzecią żyłę przewodu roboczego w odbiornikach 1-fazowych oraz 5-tą żyłę w odbiornikach 3-fazowych. Instalację przeciwporażeniową wykonać zgodnie z normą PN-IEC60364. Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zaleceniem producenta. Inwestorowi przekazać protokół z pomiarów ochronnych i stanu izolacji wykonany przez osobę uprawnioną do wykonania takich pomiarów.

## 10 Dobór kabli i przewodów ze względu na ich reakcję na ogień

Do okablowania obwodów należy stosować przewody i kable które spełniają wymogi określone w normie N SEP-E-007:2017-09. Zgodnie z ekspertyzą techniczną budynek został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (parter, 1 piętro, 2 piętro), ZL III (poddasze), oraz PM (piwnica).

Kategoria zagrożenia ludzi ZL II narzuca wymóg stosowania okablowania:

- spełniającego wymóg klasy reakcji na ogień Dca-s2, d1, a2 poza obrębem dróg ewakuacyjnych (np. HDX),
- spełniającego wymóg klasy reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1 w obrębie dróg ewakuacyjnych (np. N2XH-J).

Kategoria zagrożenia ludzi ZL III narzuca wymóg stosowania okablowania:

- spełniającego wymóg klasy reakcji na ogień Dca-s2, d1, a3 poza obrębem dróg ewakuacyjnych (np. HDX),
- spełniającego wymóg klasy reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1 w obrębie dróg ewakuacyjnych (np. N2XH-J).

Część budynku zakwalifikowana jako PM narzuca wymóg stosowania okablowania:

- spełniającego wymóg klasy reakcji na ogień Eca poza obrębem dróg ewakuacyjnych (np. YDY),
- spełniającego wymóg klasy reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1 w obrębie dróg ewakuacyjnych (np. N2XH-J).

## 11 Uwagi końcowe

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z przepisami. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być w projekcie omówione. Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych” cz. V – Instalacje elektryczne, niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ oraz prawa budowlanego i normą PN-IEC 60364 – instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Niniejszy opis techniczny rozpatrywać łącznie z rysunkami. Po zakończeniu prac montażowych wykonać pomiary powykonawcze rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym oraz natężenia oświetlenia, spisać wymagane protokoły z badań i pomiarów instalacji elektrycznych. Wykonać trwałe napisy i oznaczenia w oparciu o schemat zasilania. Wszystkie metalowe części zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla wszystkich stosowanych wyrobów należy przedstawić stosowne deklaracje, certyfikaty i dopuszczenia. Uwaga: Przywołane w projekcie nazwy własne materiałów, wyrobów i elementów służą referencyjnemu określeniu własności danego produktu. Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych lub o wyższych parametrach pod warunkiem zaakceptowania ich zgodności z projektem i Zamawiającym.



## 12 Spis rysunków

| Nr rysunku | Nazwa rysunku                                     | Skala |
|------------|---|-------|
| IE-01      | Rzut piwnicy – instalacja oświetlenia awaryjnego  | 1:100 |
| IE-02      | Rzut parteru – instalacja oświetlenia awaryjnego  | 1:100 |
| IE-03      | Rzut 1 piętra – instalacja oświetlenia awaryjnego | 1:100 |
| IE-04      | Rzut 2 piętra – instalacja oświetlenia awaryjnego | 1:100 |
| IE-05      | Rzut poddasza – instalacja oświetlenia awaryjnego | 1:100 |
| IE-06      | Rzut piwnicy – instalacja SSP rozbudowa           | 1:100 |
| IE-07      | Rzut parteru – instalacja oddymiania              | 1:100 |
| IE-08      | Rzut 1 piętra – instalacja oddymiania             | 1:100 |
| IE-09      | Rzut 2 piętra – instalacja oddymiania             | 1:100 |
| IE-10      | Rzut poddasza – instalacja SSP rozbudowa          | 1:100 |
| IE-11      | Schemat instalacji SSP - rozbudowa                | -     |
| IE-12      | Schemat instalacji oddymiania klatki schodowej    | -     |
| IE-13      | Zdjęcia elewacji obiektu - lokalizacja oprav      | -     |
| IE-14      | Hol parter - lokalizacja oprav                    | -     |
| IE-15      | Klatka schodowa - lokalizacja oprav               | -     |
| IE-16      | Hol 1 piętro - lokalizacja oprav                  | -     |
| IE-17      | Hol 2 piętro - lokalizacja oprav                  | -     |

## 13 Spis załączników

| Nr | Nazwa rysunku   |
|----|---|
| 1  | Zaświadczenie o przynależności do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta  |
| 2  | Uprawnienia budowlane projektanta   |
| 3  | Obliczenia oświetlenia awaryjnego   |
| 4  | Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej z dnia 14.10.2021r |
| 5  | Karty katalogowe  |

## 14 Zestawienie podstawowych materiałów

| L.p.                          | Pozycja   | Jedn. | Ilość | Uwagi  |
|-------------------------------|---|-------|-------|--|
| <b>Instalacja elektryczna</b> |   |       |       |  |
| 1                             | Oprawa awaryjna ONTEC S20 M1 3.7W, 370lm, IP65, funkcja autotest, moduł awaryjny 1h   | szt.  | 29    | Oznaczenie „AW1”   |
| 2                             | Oprawa awaryjna ONTEC S M5 6.8W, 576lm, IP65, funkcja autotest, moduł awaryjny 1h   | szt.  | 7     | Oznaczenie „AW2”   |
| 3                             | Oprawa awaryjna ONTEC S M5 6.8W, 576lm, IP65, funkcja autotest, moduł awaryjny 3h   | szt.  | 1     | Oznaczenie „AW2”   |
| 4                             | Oprawa awaryjna ONTEC R C2 4.4W, 465lm, IP65, funkcja autotest, moduł awaryjny 1h   | szt.  | 2     | Oznaczenie „AW3”   |
| 5                             | Oprawa awaryjna ONTEC R M5 6.7W, 555lm, IP65, funkcja autotest, moduł awaryjny 1h   | szt.  | 4     | Oznaczenie „AW4”   |
| 6                             | Oprawa awaryjna ONTEC S W2 6.8W, 388lm, IP65, funkcja autotest, moduł awaryjny 1h, optyka do zak. dróg ew., oprawa przystosowana do pracy w niskich temperaturach | szt.  | 2     | Oznaczenie „AW5”   |
| 7                             | Oprawa awaryjna ONTEC S M2 6.5W, 241lm, IP65, funkcja autotest, moduł awaryjny 1h, oprawa przystosowana do pracy w niskich temperaturach                          | szt.  | 1     | Oznaczenie „AW6”   |
| 8                             | Oprawa ewakuacyjna Oprawa awaryjna ONTEC S M1+dyfuzor z piktogramem, IP65, funkcja autotest, moduł awaryjny 1h  | szt.  | 3     | Oznaczenie „EW1”   |
| 9                             | Piktogram fotoluminescencyjny przyklejany   | szt.  | 11    |  |
| 10                            | Uchwyt regulowany 0-90°   | kpl.  | 10    | Do oprav awaryjnych  |
| 11                            | Kabel N2XH-J 3x1,5mm <sup>2</sup>   | mb.   | 190   |  |
| 12                            | Listwa elektroinstalacyjna bezhalogenowa 30x20mm  | mb.   | 110   |  |
| 14                            | Przejście p.poż.  | szt.  | 7     |  |
| 15                            | Przebudowa ist. Oświetleniowej w związku z zabudową drzwi na 2 piętrze  | kpl.  | 1     | Przeniesienie łącznika i oprawy , dobudowa łącznika pojedynczego |
| <b>Instalacja SSP</b>         |   |       |       |  |
| 1                             | Czujka ciepła+ podstawa   | szt.  | 1     |  |
| 2                             | Czujka optyczno-termiczna + podstawa  | szt.  | 8     |  |
| 3                             | Ręczny ostrzegacz pożarowy + ramka  | szt.  | 1     |  |
| 4                             | Moduł monitorująco-sterujący IQ8FCT   | szt.  | 1     |  |
| 5                             | Trzymacz elektromagnetyczny drzwiowy z zworą  | szt.  | 6     |  |
| 6                             | Zasilacz 230/24V 1A + obudowa   | kpl.  | 1     |  |
| 7                             | Kabel YnTKSYekw 1x2x0,8mm   | mb.   | 260   |  |
| 8                             | Przewód ogniodporny HDGs 3x1,5mm <sup>2</sup> PH90  | mb.   | 17    | 6m podtynek po elewacji zewn.                                    |
| 9                             | Kabel N2XH-J 3x1,5mm <sup>2</sup>   | mb.   | 10    |  |
| 10                            | Listwa elektroinstalacyjna bezhalogenowa 20x20mm  | mb.   | 210   |  |
| 11                            | Uchwyt kablowy certyfikowany dla kabli ogniodpornych UDF9   | szt.  | 57    |  |

PROJEKT TECHNICZNY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA –  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE

|   |  |      |     |  |
|---|--|------|-----|--|
| 12  | Zmiana konfiguracji centrali SSP                           | kpl. | 1   |  |
| 13  | Wyłącznik nadmiarowoprądowy 1P B6A                         | szt. | 2   |  |
| 14  | Przejście p.poż.   | szt. | 3   |  |
| <b>Instalacja SSP – pozycje dodatkowe (zależne od weryfikacji na obiekcie)</b>        |  |      |     |  |
| 1   | Przewód ogniodporny HDGs 3x1,5mm <sup>2</sup> PH90         | mb.  | 20  | 4m podtynek po elewacji zewn.                                    |
| 2   | Uchwyt kablowy certyfikowany dla kabli ogniodpornych UDF9  | szt. | 67  |  |
| 3   | Wyłącznik nadmiarowoprądowy 1P B10A                        | szt. | 2   |  |
| 4   | Dostosowanie złącza TLWG do zasilających WG                | kpl. | 1   |  |
| <b>Instalacja oddymiania</b>  |  |      |     |  |
| 1   | Centrala oddymiania RZN 4416 wraz z akumulatorem           | szt. | 1   | Wymiana centrali: demontaż ist., ponowne podłączenie okablowania |
| 2   | Napęd drzwiowy FTA 600R S12 24V + konsola montażowa        | szt. | 1   | Montaż na ist. drzwiach  |
| 3   | Napęd łańcuchowy KS4 400L+ F55L z konsolą napinającą       | szt. | 2   | Montaż na ist. oknie   |
| 4   | Napęd łańcuchowy KS4 400R+ F55R z konsolą napinającą       | szt. | 2   | Montaż na ist. oknie   |
| 5   | Zamek z rolką  | szt. | 1   | Wymiana w ist. drzwiach  |
| 6   | Przewód ogniodporny HDGs 3x4mm <sup>2</sup> PH90           | mb.  | 33  |  |
| 7   | Przewód ogniodporny HDGs 3x1,5mm <sup>2</sup> PH90         | mb.  | 20  |  |
| 8   | Uchwyt kablowy certyfikowany dla kabli ogniodpornych UDF9  | szt. | 67  |  |
| 9   | Uchwyt kablowy certyfikowany dla kabli ogniodpornych UDF12 | szt. | 110 |  |
| 10  | Puszka instalacyjna ppoż.                                  | szt. | 3   |  |
| 11  | Przejście p.poż.   | szt. | 2   |  |
| <b>Instalacja oddymiania – pozycje dodatkowe (zależne od weryfikacji na obiekcie)</b> |  |      |     |  |
| 1   | Przewód ogniodporny HDGs 3x1,5mm <sup>2</sup> PH90         | mb.  | 25  | 2m podtynek po elewacji zewn.                                    |
| 2   | Uchwyt kablowy certyfikowany dla kabli ogniodpornych UDF9  | szt. | 84  |  |
| 3   | Wyłącznik nadmiarowoprądowy 1P B10A                        | szt. | 1   |  |

