

Adres do korespondencji:

KAMEL

Usługi Elektroinstalacyjne
inż. Kamil Pieper

84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4

tel. kom. 662 027 157

e-mail: biuro.kamel@o2.pl



Twój dom oszczędza z Tobą

ODBIORY I PROJEKTY BUDOWLANE

PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKT URZĄDZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH

TEMAT: Instalacja elektryczna
Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu
Awaryjne Oświetlenie Ewakuacyjne
Instalacja Oddymiania Klatki Schodowej

OBIEKT: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania poddasza
nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola

BRANŻA: Elektryczna

ADRES: dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Kożyczkowo,
gm. Chmielno

PROJEKTOWAŁ:

inż. Marcin Lisewski - upr. bud. POM/0077/POOE/03
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Karol Ziemann - upr. bud. POM/0197/PBE/22
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OPRACOWAŁ

inż. Kamil Pieper

Wejherowo, Maj 2024

SPIS TREŚCI

1. UWAGI OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania

2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

- 2.1. Ogólne wytyczne dla projekt. instalacji elektrycznych
- 2.2. Rozdział energii
- 2.3. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu
- 2.4. Instalacje gniazd wtyczkowych i wypustów
- 2.5. Instalacja oświetleniowa wewnętrzna
- 2.6. Awaryjne Oświetlenie Ewakuacyjne
- 2.7. Ochrona Przeciwpowozarzeniowa, Instalacja Połączeń Wyrównawczych
- 2.8. Ochrona Przeciwpowozarowa
- 2.9. Ochrona Przeciwpowozięciowa
- 2.10. Instalacja oddymiania klatki schodowej
- 2.11. Uwagi końcowe

3. ZAŁĄCZNIKI

- Warunki Bezpieczeństwa Powozarowego i Ochrony Przeciwpowozarowej
- Kserokopie uprawnień budowlanych
- Kserokopie przynależności do „izby budowlanej”
- BIOZ

4. RYSUNKI

- Rys. E01 Schemat zasilania rozdzielnicy ZK1+PPOŻ
- Rys. E02 Schemat zasilania systemu oddymiania klatki schodowej
- Rys. E03 Plany instalacji elektrycznej – rzut parteru
- Rys. E04 Plany instalacji elektrycznej – rzut poddasza

05.2024r. Wejherowo

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że niniejszy projekt urządzeń przeciwpożarowych: Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu, Awaryjne Oświetlenie Ewakuacyjne oraz Instalacja Oddymiania Klatki Schodowej w projekcie przebudowy i zmiany sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola, dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Kożyczkowo, gm. Chmielno jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

OPIS TECHNICZNY

1. UWAGI OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt urządzeń przeciwpożarowych: Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu, Awaryjne Oświetlenie Ewakuacyjne oraz Instalacja Oddymiania Klatki Schodowej w projekcie przebudowy i zmiany sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola, dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Kożyczkowo, gm. Chmielno.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora,
- Projekt architektoniczno – budowlany budynku
- Projekt budowlany
- Aktualne normy i przepisy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

2.1. OGÓLNE WYTYCZNE DLA PROJEKT. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

- **Wszystkie obwody odbiorcze posiadają: przewód(y) fazowy(e), przewód neutralny oraz ochronny.**
- **Układ instalacji TN-S.**
- Wszystkie elementy instalacji (aparaty, urządzenia, osprzęt, przewody, oprawy oświetleniowe itp.) powinny mieć wymagany polskim prawem odpowiedni atest, certyfikat, deklarację CE, aprobatę techniczną o ile to konieczne świadectwa dopuszczenia.
- Instalację należy wykonać przewodami **YDY** na napięcie znamionowe (U_0/U) **450/750V** i kablami **YKY** na napięcie znamionowe (U_0/U) **0,6/1 kV**, gdzie U_0 oznacza napięcie żyła-ziemia, a U napięcie żyła-żyła. W zależności od rodzaju i przeznaczenia pomieszczeń instalacje można wykonać jako wtynkową, natynkową, w korytkach kablowych w przestrzeni między stropem właściwym, a sufitem podwieszanym, ściankach G-K oraz pod posadzką.
- Przewody w ściankach G-K układać w rurach Peschla o średnicy dobranej do śr. przewodu.
- Instalacje pod posadzką prowadzić w rurach ochronnych o wytrzymałości na nacisk $> 750N$.
- Przewody należy układać w liniach prostopadłych, równoległych do ścian i stropu. Instalacje trasować, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż.
- Zgodnie z N SEP-E-002 instalację układać w pasach:
poziomych: SH-d - pas dolny o linii środkowej umiejscowionej 30 cm nad powierzchnią gotowej posadzki. Szerokość pasa do 30cm,
SH-s - pas środkowy o linii środkowej umiejscowionej 100 cm nad powierzchnią gotowej posadzki Szerokość pasa do 30cm,
SH-g - pas górny o linii środkowej umiejscowionej 30 cm pod powierzchnią sufitu. Szerokość pasa do 30cm,
pionowych: o szerokości do 20cm i w oddaleniu 15 cm od futryn bądź linii zbiegu ścian.
- Kucie wnęk, bruzd, otworów należy wykonywać tak, aby **nie osłabić elementów konstrukcyjnych budynku**. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność, aby nie spowodować uszkodzeń.
- Montować puszki rozgałęźne szczelne w miejscach łatwo dostępnych; każdą z puszek należy opisać numerem obwodu oraz funkcją.
- Elementy instalacji elektrycznych mocowane do stropu betonowego montować za pomocą **metalowych kołków rozporowych**.
- W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt elektryczny szczelny.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, aktualną wiedzą techniczną oraz wytycznymi producentów wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

2.2. ROZDZIAŁ ENERGII

Projektowaną rozdzielnicę RP należy zasilić kablem typu YKY 5x16mm² z istniejącej w budynku szkoły rozdzielnicy głównej. Rozdzielnicę projektuje się jako natynkową. Całą instalację elektryczną wewnętrzną wykonać w układzie sieciowym TN-S.

2.3. PRZECIWOPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Budynek szkoły jest wyposażony w istniejący Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu PWP. Przy wyjściu z klatki schodowej projektuje się przycisk PWP – urządzenie uruchamiające oraz sygnalizujące przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Projektowany przycisk PWP należy sparować z istniejącymi elementami systemu PWP.

Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu wyłącza napięcie we wszystkich obwodach, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Wyłącznik oznakować znakami bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi normami.

2.4. INSTALACJE GNIAZD WTYCZKOWYCH I WYPUSTÓW

W budynku projektuje się gniazda wtyczkowe 1-fazowe oraz wypusty techniczne 1-fazowe i 3-fazowe. Instalacje gniazd wtyczkowych oraz wypustów układać podtynkowo przewodami typu YDYpżo 450/750V. Całość wykonać zgodnie ze schematem zasilania oraz planami instalacji.

Gniazda montować na wysokości:

- 1,1m - 1,2m – gniazda wtyczkowe w pom. wc,
- 0,3m – gniazda wtyczkowe ogólnego użytku.

Dopuszcza się nieznaczne zmiany ilości oraz miejsca usytuowania gniazd wtyczkowych na etapie wykonawstwa. Wszystkie gniazda wtyczkowe będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie znamionowym 30mA. W pomieszczeniach wyposażonych w brodzik lub wannę należy zachować wymagane odległości od poszczególnych stref ochronnych.

2.5. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA WEWNĘTRZNA

Instalacje oświetleniową wewnętrzną wykonać podtynkowo przewodami typu YDYpżo 3(4)x1,5mm² 450/750V. Projektowane łączniki montować na wysokości 1,3m w odległości ok. 15 cm od futryny zgodnie z planami instalacji. Łączniki blisko siebie montować w pionowych ramach wielokrotnych. Stosować jednolity osprzęt typu ramkowego zgodnie z projektem aranżacji wnętrz lub inny zaakceptowany przez zamawiającego. W pomieszczeniach „mokrych”, zapyłonych i na zewnątrz budynku zastosować osprzęt i oprawy oświetleniowe bryzgoszczelne. Oprawy wewnętrzne montować nastropowo za pomocą kołków zapewniających pewne mocowanie, dopasowanych do wielkości i ciężaru oprawy oraz w zabudowach z płyt G-K. Należy zastosować oprawy oświetleniowe o parametrach wskazanych na rysunkach oraz projekcie aranżacji wnętrz. Dopuszcza się zmianę typu opraw za jednoczesną zgodą inwestora i projektanta instalacji elektrycznej.

2.6. AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne w oparciu o produkty spełniające następujące funkcje:

- wytwarzanie natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych nie mniejsze niż 1lx w osi drogi z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postawień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego ruchu ewakuowanych w kierunku wyjść. Czas załączenia oświetlenia awaryjnego nie krótszy niż 5 s do wartości 50% E_n .
- wytwarzanie natężenia oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach traktowanych jako strefy otwarte na poziomie nie mniejszym niż 0,5lx z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838. Czas załączenia oświetlenia awaryjnego nie krótszy niż 5 s do wartości 50% E_n .
- wytwarzanie natężenia oświetlenia awaryjnego zapewniające min. 5lx w pobliżu punktów alarmu pożarowego i sprzętu przeciw pożarowego nie znajdującego się w rozmieszczeniu wzdłuż dróg ewakuacyjnych dla łatwego zlokalizowania i użycia z zachowaniem postanowień normy PN-EN 1838. Czas załączenia oświetlenia awaryjnego nie krótszy niż 5 s do wartości 50% E_n .
- oprawy awaryjne zasilane z autonomicznych baterii o czasie podtrzymania min 1 godz.
- dobór akumulatorów do mocy opraw, dla pracy awaryjnej dobrany z rezerwą min. 25%.

2.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA, INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Podstawową ochroną od porażeń jest izolacja części czynnych i obudowy. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S wg PN-IEC 60364. W obwodach odbiorczych „samoczynne wyłączenie zasilania” realizowane jest przez wyłączniki nadmiarowoprądowe. We wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych zastosowano jako ochronę uzupełniającą wyłączniki różnicowo-prądowe o znamionowym prądzie wyzwalania 30mA.

W rozdzielnicach i pomieszczeniach „mokrych” wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSW minimum 5-cio zaciskowe. Do miejscowych szyn wyrównawczych należy przyłączyć przewodem LgY 6mm² wszystkie przewodzące części dostępne jak instalacja c.o. wraz z grzejnikami (jeżeli wystąpi brak ciągłości z instalacją w kotłowni) armaturę łazienkową, kanały wentylacyjne, koryta kablowe, konstrukcje stropów podwieszanych, konstrukcja wsporcza windy itp. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciw porażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie i chroniący przed korozją. Nie dopuszcza się przerywania łączenia przewodu wyrównawczego. Przewody ochronne PE, uziemiające E oraz wyrównawcze CC powinny być w kolorze zielono-żółtym.

2.8. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Do ochrony przed pożarem od instalacji elektrycznej i wyładowań atmosferycznych oraz dla ochrony ludzi i mienia w czasie pożaru zaprojektowano:

- Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe.
- Przewody w izolacji.
- Instalację odgromową
- Przycisk Przeciwożarowego wyłącznika prądu sparowany z istniejącym systemem PWP
- Przejęcia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EIS) wymaganą dla tych elementów.
- Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Do wykonania zabezpieczeń przepustów rur niepalnych, przewodów instalacji należy zastosować masy pęczniejące w wymaganej klasie z wykonaniem wskazanym w instrukcji producenta.

2.9. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Ochrona przeciwprzebieciowa obejmuje instalacje elektryczne zasilane z projektowanych rozdzielni. W rozdzielnicy RP zaprojektowano stopień II podstawowej ochrony przed przebieciami poprzez zastosowanie ogranicznika przepięć typu II 4P TN-S. Przy montażu należy zwrócić uwagę aby maksymalne długości przewodów (fazowych, PE i N) nie przekraczały 0,5m oraz aby nie były prowadzone równolegle. Zastosowane urządzenia i aparaty winny posiadać odporność udarową izolacji 1,5kV.

2.10. INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ

2.10.1. Podstawy i zakres ochrony

Budynek, którego dotyczy niniejszy projekt zakwalifikowano jako niski (N). Budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Budynek niski wymaga klatki schodowej obudowanej w klasie odporności ogniowej REI 60, zamykanej drzwiami i wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu.

Drogę ewakuacyjną z budynku stanowi obudowana, oddymiana grawitacyjnie klatka schodowa. Grawitacyjny system oddymiania obudowanej klatki schodowej obejmuje wszystkie kondygnacje klatki schodowej od poziomu parteru do poziomu poddasza.

Schemat grawitacyjnego systemu oddymiania klatki schodowej oraz rozmieszczenie wszystkich elementów systemu pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji w części rysunkowej projektu.

2.10.2. Zasilanie systemu oddymiania klatki schodowej

Projektuje się zasilanie centrali oddymniającej z niezależnego obwodu elektrycznego sprzed głównego wyłącznika prądu. Centralę należy zasilć przewodem typu HDGs 3x2,5mm².

2.10.3. Elementy składowe grawitacyjnego systemu oddymiania klatki schodowej

W skład grawitacyjnego systemu oddymiania klatki schodowej wchodzą następujące urządzenia:

- centrala sterująca oddymianiem klatki schodowej,
- optyczne czujki dymu, montowane na stropie poprzez gniazdo,
- ręczne przyciski oddymiania,
- ręczny przycisk przewietrzania,
- siłowniki drzwiowe dla drzwi stanowiących otwór napowietrzający,
- okno dymowe z deflektorami i siłownikami w komplecie,
- przewody o przekrojach podanych na schemacie systemu ,
- puszki łączeniowe do systemów pożarowych: PIP 2 A.

2.10.4. Centrala oddymiania

Centrala oddymiania służy do uruchomienia urządzeń elektrycznego systemu oddymiania klatki schodowej na podstawie sygnału alarmowego z czujek dymu lub z ręcznych przycisków oddymiania. Umożliwia też ręczne przewietrzanie chronionej klatki schodowej przy użyciu przycisku przewietrzania. Centrala zasilana jest napięciem przemiennym 230 V AC (sprzed głównego wyłącznika prądu) i dostarcza napięcie 24 V DC do urządzeń elektrycznego systemu oddymiania.

Dzięki wyposażeniu centrali w akumulatory, jest ona niewrażliwa na brak napięcia zasilającego i może pracować przez 72 godziny po jego zaniku.

Centrala zlokalizowana będzie na poziomie poddasza.

2.10.5. Kłapa oddymiająca

W budynku, którego dotyczy niniejszy projekt zaprojektowano klapę oddymiającą o wymiarach ??????. która ma powierzchnię czynną ?????.

Należy zastosować klapę dymową certyfikowaną wraz z siłownikiem, spełniającą wymogi normy PN – EN 12101-2.

2.10.6. Siłownik drzwiowy

Skrzydła drzwi wejściowych do oddymianej klatki schodowej, pełniące funkcję otworu napowietrzającego należy wyposażyć w napęd (siłowniki), który w przypadku zadziałania systemu oddymiania klatki schodowej spowoduje automatyczne otwarcie drzwi na skutek podania sygnału z centrali sterującej oddymianiem klatki schodowej.

2.10.7. Ręczne przyciski oddymiania

Ręczne przyciski oddymiania stosuje się w celu ręcznego wyzwolenia systemu podczas pożaru. Zgodnie z PN – B – 02877 – 4 przyciski do ręcznego uruchamiania systemu oddymiania klatki schodowej należy przewidywać przy wejściu do budynku i na najwyższej kondygnacji oraz na co trzeciej kondygnacji. W budynku, którego dotyczy niniejszy projekt ręczne przyciski oddymiania zlokalizowane zostaną w klatce schodowej na parterze i poddaszu.

2.10.8. Przycisk przewietrzania

Przycisk przewietrzania służy do ręcznego otwierania i zamykania klapy dymowej w celu przewietrzenia klatki schodowej bez wywoływania alarmu pożarowego. Zaprojektowano przycisk przewietrzania z kluczem i sygnalizacją otwarcia.

2.10.9. Optyczne czujki dymu

Na każdej kondygnacji klatki schodowej przyjęto montaż optycznych czujek dymowych, montowanych i przyłączanych do linii dozoru za pomocą gniazda.

2.10.10. Wyliczenie wielkości klapy dymowej i otworów napowietrzających:

Zgodnie z Polską Normą PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła dla klatki schodowej oblicza się wymaganą powierzchnię czynną oddymiania, która stanowi 5% rzutu powierzchni klatki schodowej po jej obrysie wewnętrznym. Powierzchnia klatki schodowej w poziomie piętra wynosi . Wobec powyższego, wymagana powierzchnia czynna oddymiania wynosi $P_{cz} = \text{?} \times 0,05 = \text{?}$. Do oddymiania przyjęto klapę oddymiającą o wymiarach . która ma powierzchnię czynną . Wymagana powierzchnia napowietrzania jest o 30% większa od faktycznej powierzchni geometrycznej klapy dymowej. Klapa ma powierzchnię geometryczną $P_g = \text{?}$. Wymagana powierzchnia napowietrzania wynosi $P_{nap} = \text{?} \times 30\% = \text{?}$. Do napowietrzania przewidziano drzwi wejściowe o wymiarach w świetle otworu o powierzchni .

2.10.11. WARUNKI WYKONANIA I MONTAŻU

1. Przed przystąpieniem do robot należy:
 - Należy zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić projektantowi,
 - Zapoznać się z dokumentacjami projektowanych w obiekcie instalacji elektrycznych, wodnych, wentylacyjnych, teletechnicznych i innych w celu uniknięcia uszkodzeń i kolizji z tymi instalacjami.
 - Zapoznać się z obiektem i ewentualnymi utrudnieniami.
2. Prace wykonać w sposób jak najmniej uciążliwy. Dbać o ład i porządek w miejscu wykonania prac.
3. Wszystkie odstępstwa należy uzgodnić z osobą pełniącą nadzór.
4. Do wykonania instalacji używać przewodów wyspecyfikowanych w niniejszej dokumentacji.
5. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie odległości pomiędzy instalacjami systemu, a innymi instalacjami, zwłaszcza elektroenergetyczną i odgromową, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6. Przewody prowadzić podtynkowo,
7. Przebiegi przewodów systemu przez ściany i stropy należy wykonywać odrębnymi przebiegami niż inne instalacje.
8. Wszystkie połączenia urządzeń systemu wykonać zgodnie ze schematem i DTR producenta urządzenia.
9. Po wyborze siłownika należy dokonać bilansu prądowego i dokonać jeśli to potrzebne doboru odpowiedniego modelu centrali oddymiania i akumulatorów zasilania rezerwowego.
10. Wykonawcę realizującego budowę niniejszego systemu, obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP i innych w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które w projekcie zostały omówione.
11. Zapewnić zgodność instalacji z wymaganiami prawa, przepisów budowlanych, przepisów przeciwpożarowych.
12. Przy wykonywaniu prac instalacyjnych i montażowych należy przestrzegać przepisów norm krajowych.

2.10.12. UWAGI DO SYSTEMU ODDYMIANIA

- Montaż i uruchomienie instalacji systemu oddymiania powinien być wykonany przez uprawnionego instalatora,
- Wymaga się przeprowadzenia testów działania systemu przed oddaniem go do eksploatacji,
- W okresie eksploatacji konieczne jest prowadzenie okresowych konserwacji systemu wedle przepisów pożarowych, a także zaleceń producenta,
- Wymaga się usunięcia z drogi ewakuacyjnej (klatek schodowych) materiałów łatwopalnych.
- Przepusty w ścianach i stropach wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą,
- Zakazane jest wykonywanie dodatkowych połączeń na drodze od centrali do elementu sterowanego,
- Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz planami i schematami przedstawionymi na rysunkach.
- Wszystkie urządzenia instalacji oddymiania klatki schodowej muszą posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydanym przez CNBOP.
- W trakcie przekazywania instalacji do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania

i działania systemu. Do dokumentacji dołączyć wydruki zadymienia i zadziałania wszystkich elementów systemu.

- Wykonawca ma obowiązek w trakcie przekazywania instalacji do eksploatacji przeszkolić osobę ze strony użytkownika w zakresie obsługi urządzeń systemu detekcji dymu oraz interpretacji sygnałów przekazywanych przez centrale.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia użytkownikowi systemu następujących dokumentów i instrukcji:
 - Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń,
 - skrócona instrukcja obsługi wykonanego systemu detekcji dymu,
 - Wskazówki jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez centrale,
 - Książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu, w której należy wpisywać co najmniej:
 1. Przeprowadzone konserwacje systemu,
 2. Dokonywane naprawy,
 3. Zmiany i uzupełnienia instalacji,
 4. Wszystkie alarmy z podaniem daty, czasu wystąpienia i przyczyny wywołania.
- Po odbiorze użytkownik jest zobowiązany zapewnić stałą konserwację systemu oddymiania zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14 (Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji) oraz wymaganiami DTR producenta zabudowanych urządzeń.

2.10.13. ZALECENIA KONSERWACYJNE

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu w ciągłej sprawności od chwili protokolarnego przekazania do użytkownika. W celu zapewnienia poprawnej pracy należy przeprowadzać systematycznie czynności konserwacyjne. Należy przeszkolić wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu. Użytkownik zobowiązany jest prowadzić książkę przeglądów, napraw i kontroli systemu oddymiania zainstalowanego zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14 (System sygnalizacji pożarowej, Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.) W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie przeglądana i poddawana obsłudze technicznej. Baterie akumulatorów powinny być wymieniane w odstępach czasu nie przekraczających zaleceń producenta baterii.

Harmonogram konserwacji:

TERMIN	ZALECENIA
Codziennie	Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone: <ul style="list-style-type: none"> - 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, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozoru.
Co miesiąc	Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby: <ul style="list-style-type: none"> - zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla drukarki były wystarczające;
Co kwartał	Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista: <ul style="list-style-type: none"> - 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 prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze; UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń. <ul style="list-style-type: none"> - sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali funkcjonuje prawidłowo; - w miarę możliwości, spowodował zadziałanie łącza do osób funkcyjnych; - przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;

	<ul style="list-style-type: none"> - dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych;
Co rok	<p>Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej; - sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta; <p>UWAGA 1: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdził zdolność centrali do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych; <p>UWAGA 2: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone; - dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 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.

2.11. UWAGI KOŃCOWE

1) Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami a szczególności z normą wieloarkusową PN-IEC 60364. Wykonane instalacje oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501. Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

2) Różnice pomiędzy wymienionymi normami w projekcie, a proponowanymi normami zamiennymi muszą być w pełni opisane przez Wykonawcę i przedłożone do zatwierdzenia przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy ustali się, że proponowane odchylenia nie zapewniają zasadniczo równorzędnego działania, Wykonawca stosuje się do wymienionych w dokumentacji projektowej.

3) Wszystkie prace wykonać należy wg przepisów PBUE i BHP.

4) Po wykonaniu prac montażowych wykonać należy pomiary elektryczne i teletechniczne w zakresie wymaganymi przepisami prawa.

5) Do prac mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do robót kablowych na napięcie 0,4kV.

6) Całą instalację wewnętrzną wykonać podtynkowo oraz w metalowych korytach kablowych

7) W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

8) Wykonane roboty podlegają końcowemu odbiorowi technicznemu przed przekazaniem do eksploatacji. Wykonawca opracowuje dokumentację powykonawczą. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego. Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać w oparciu o normę PN-IEC-60364-6-61 i PN-88/E-04300 „Badania techniczne przy odbiorach”.

W ramach odbioru wykonać następujące pomiary:

- skuteczności szybkiego wyłączenia w instalacji,
- rezystancji izolacji w instalacji,
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
- sprawdzenie poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych,
- sprawdzenie natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego test A i B

9) Dopuszcza się nieznaczny zmianę lokalizacji gniazd i wypustów instalacyjnych.

10) Niezbędne zmiany konsultować należy z inspektorem prac elektrycznych.

11) Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

Opracował: inż. Marcin Lisewski

WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO I OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

OBIEKT: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania poddasza
nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola

LOKALIZACJA: dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Kożyczkowo,
gm. Chmielno

WYKAZ PRZEPISÓW:

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (j.t.: Dz.U. 2020 poz. 961 ze zm.).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t.: Dz.U. 2020 poz. 1333 ze zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563).
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t.: Dz.U. 2019 poz. 1065 ze zm.).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 ze zm.).
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

12.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji budynku

Powierzchnia wewnętrzna strefy ZL II:	Pw = 160,04 m ²
Wysokość:	H=10,63 m
Kubatura:	V= 766,64 m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych	K=2,
Ilość kondygnacji podziemnych	K=0,
kwalifikuje obiekt do grupy wysokości:	N – budynek niski

12.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Przy usytuowaniu projektowanego obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, zostały zachowane wymagane odległości pomiędzy ścianami zewnętrznymi od sąsiadujących budynków. Najmniejsza odległość od budynku sąsiedniego (na działce nr 112/3 w m. Kożyczkowo) wynosi 9,74m, natomiast najmniejsza odległość od granicy działki nr 112/3 wynosi 7,87m.

12.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Substancje palne, które będą występować w pomieszczeniach nie mogą stwarzać zagrożenia pożarowego. W pomieszczeniach przewiduje się możliwość występowania wyposażenia z niżej wymienionych materiałów palnych:

- Drewno i płyty drewnopochodne – używane w meblach i stolarce budowlanej. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi 250-400°C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury zapalenia niż pochodzenia liściastego, a płyty drewnopochodne wyższe. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości danych elementów (im mniejszy przekrój, tym większa szybkość spalania) oraz większy dostęp do nich powietrza.
- Tworzywa sztuczne – używane w obudowach urządzeń, izolacjach kabli elektrycznych, okładzinach meblowych, farbách, wykładzinach podłogowych, itp. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi 200-400°C, w zależności od rodzaju tworzywa. W czasie pożaru większość z nich topi się, tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.
- Tkaniny – używane w tekstyliach, ubraniach, itp. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych wynosi ok. 220°C, a tkanin lnianych i jedwabnych ok. 300°C. Tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne) zapalają się powyżej 200°C. Na podłogach pomieszczeń ułożona będzie wykładzina dywanowa, która w toku produkcji została zaimpregnowana środkami ogniochronnymi do stopnia trudnopalności. Oznacza to, że jest materiałem słabo rozprzestrzeniającym ogień.

- Papier – używany do opakowań, kartony, itp. Temperatura zapalenia waha się od 230°C (np. papier gazetowy) do 300°C (kalki techniczne, tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru.
- Pianka poliuretanowa. Temperatura zapalenia wynosi ok 400°C. W warunkach pożaru pianki poliuretanowe wydzielają znaczne ilości gazów toksycznych (np. cyjanków, tlenek węgla, chlorowodorów), powodujące w krótkim czasie zatrucie i śmierć organizmu. Tworzą również duże ilości ciemnego dymu, wypełniającego w krótkim czasie wnętrze obiektu.

12.4. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Poddasze (wydzielone z istniejącego zespołu sportowego- ZL III) kwalifikuje się jako ZL II.

12.5. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz.

Poddasze (wydzielone z istniejącego zespołu sportowego- ZL III) kwalifikuje się jako ZL II.

W strefie ZL II przewidywana liczba osób na poszczególnych kondygnacjach będzie wynosić:

- poddasze- do 30 dzieci

Przewidywalna maksymalna liczba dzieci w każdym z pomieszczeń nie przekroczy 30.

W budynku znajdują się pomieszczenia dla ponad 6 dzieci z drzwiami otwieranymi na zewnątrz. Pomieszczenia te to: sale zajęć 0/03, 0/04 i sala dla dzieci 1/02.

12.6. Informacje o podziale na strefy pożarowe

Z istniejącej strefy pożarowej ZL III w ramach zmiany sposobu użytkowania zostaje wydzielona nowa strefa – ZL II obejmująca pomieszczenia: 1/02, 1/03, 1/04a, 1/04b, 1/05, 1/06, 1/07 o pow. 160,04 m²

Elementami pożarowymi są:

- strop między kondygnacyjny o kl. odporności ogniowej co najmniej REI60
- wydzielona pożarowo klatka schodowa poprzez ściany o klasie odporności ogniowej REI60, zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi w klasie EI30 + Sm oraz zastosowanie oddymiania

12.7. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych

Nie dotyczy.

12.8. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Dla opracowywanej części budynku o dwóch kondygnacjach nadziemnych, jako niski, klasyfikowany do ZL II wymagana jest klasa odporności pożarowej budynku „C”,

Na tej podstawie ustala się następujące minimalne klasy odporności ogniowej dla elementów przedmiotowej części, i tak:

Klasa odporność i pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	EI 15

Wszystkie wyżej wymienione elementy budynku są w stopniu nierozprzestrzeniającym ognia.

12.9. Ocena zagrożenia wybuchem

Funkcja budynku nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowania w nim stref zagrożenia wybuchem.

12.10. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Przyjmuje się, że w strefie ZL II może przebywać do 35 osób.

Uwzględniono fakt, iż w budynku będą przebywać dzieci w wieku przedszkolnym (osoby o ograniczonej zdolności poruszania się). Maksymalna liczba dzieci to 30 osób.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce to jest na zewnątrz budynku poprzez wydzieloną przeciwpożarowo i zabezpieczoną przed zadymieniem klatkę schodową. Wyjście z klatki schodowej prowadzi bezpośrednio na zewnątrz. Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń, w których przebywać będzie ponad 6 dzieci otwierać się będą na zewnątrz tych pomieszczeń.

Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnych 40m. Ewakuacja prowadzona jest łącznie przez nie więcej niż 3 pomieszczenia. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach wynosi co najmniej 0,9m. Drzwi z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi prowadzące bezpośrednio na klatkę schodową przewidzianą do ewakuacji - EI30 dymoszczelne. Klatka wyposażona zostanie w urządzenia do samoczynnego oddymiania grawitacyjnego z klapami dymowymi w połączeniu z dachem w oparciu o jeden z uznanych standardów technicznych oddymiania.

Wymagana szerokość użytkowa klatek schodowych- minimum 1,2m dla biegów schodowych oraz minimum 1,3m dla spoczników.

Biegi i spoczniki klatki schodowej jako żelbetowe z klasą odporności ogniowej R60. Wymagana szerokość drzwi ewakuacyjnych z budynku i z ewakuacyjnej klatki schodowej- minimum 1,2m.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane i będzie projektowane na klatce schodowej.

12.11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

1. Urządzenia służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Urządzenie oddymiające w klatce schodowej, to przede wszystkim ochrona osób przebywających w budynku w przypadku powstania pożaru w trakcie prowadzenia ewakuacji. Celem stosowania jest ich zabezpieczenie przed zadymieniem co ma umożliwić bezpieczną ewakuację i zapewnić bezpieczeństwo ekipom ratowniczym. Klatka schodowa wyposażona zostanie w urządzenie do samoczynnego oddymiania

grawitacyjnego z klapami dymowymi w połaci dachu i zapewnieniem powietrza uzupełniającego po przez otwór w drzwiach wyjściowych z klatki schodowej na zewnątrz budynku.

W momencie pożaru i przedostania się dymu na klatkę schodową czujki dymu zamontowane w jej przestrzeni przekażą alarm do centrali oddymiania. Za jej pośrednictwem, przy pomocy siłowników, nastąpi automatycznie otwarcie klap oddymiających oraz drzwi napowietrzających. System może być uruchamiany ręcznie poprzez wciśnięcie przycisku oddymiania.

Szczegóły wykonania w odrębnym opracowaniu w oparciu o jeden z uznanych standardów

technicznych oddymiania na etapie wykonywania projektu technicznego.

2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Klatka schodowa wyposażona będzie w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Ma ono stworzyć warunki widzenia na drogach ewakuacyjnych, ma też umożliwić identyfikację kierunków i wyjść ewakuacyjnych w przypadku zaniku prądu w tym w czasie opuszczania miejsc pobytu osób w sytuacji zagrożenia np. pożaru. Służy również łatwemu odnalezieniu i użyciu sprzętu pożarowego, a także sprzętu bezpieczeństwa.

3. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu- 1 szt.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, a nowe obwody elektryczne w strefie pożarowej ZL II będą do niego podłączone. Umieszczony w pobliżu głównego wejścia do strefy pożarowej ZL II.

12.12. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip pożarowych i prowadzących do nich dojściach

1. Drogi pożarowe

W związku z warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynku została poprowadzona na terenie działki, gdzie kończy się tzw. Końcowymi odcinkami o dł. do 15m w kształcie litery „L”.

Zapewnia się przy tym połączenie drogi z wejściem do budynku a dalej przez poziomą i pionową drogę ewakuacyjną do strefy pożarowej ZL II utwardzonym dojściem o szerokości min. 1,5m i długości do 30m.

2. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Projektowana strefa pożarowa będzie posiadała wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ramach ilości wymaganej dla całego budynku.

12.13. Klasa odporności pożarowej budynku

Część parteru budynku obejmująca sale zajęć uczniów szkoły podstawowej, pokój trenera, szatnie oraz węzeł sanitarny zakwalifikowano do klasy odporności pożarowej „C”, natomiast część budynku na poddaszu zawierająca pomieszczenia przeznaczone na cele przedszkola zakwalifikowano do klasy „D”, zgodnie z § 212 ust. 2 i 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO I OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO

OBIEKT: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania poddasza
nieużytkowej szkoły podstawowej na funkcję przedszkola

LOKALIZACJA: dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Kożyczkowo,
gm. Chmielno

WYKAZ PRZEPISÓW:

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (j.t.: Dz.U. 2020 poz. 961 ze zm.).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t.: Dz.U. 2020 poz. 1333 ze zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563).
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t.: Dz.U. 2019 poz. 1065 ze zm.).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 ze zm.)
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

Informacja o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- Instalacja Oddymiania Klatki Schodowej

Informacja o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych są zabezpieczone w klasie odporności ogniowej dla danego elementu oddzielenia przeciwpożarowego zgodnie z przepisami i normami.

Gdańsk, dnia 22 stycznia 2004 r.

syg. akt. 127/POM/OKK/03

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan MARCIN LISEWSKI
Inżynier
urodzony dnia 03.10.1976 r. w Płocku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0077/POOE/03

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ryszard Kolasa

Otrzymują:
1. Pan Marcin Lisewski
84-200 Wejherowo, ul. Ofiar Piaśnicy 3/12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ziemowit Suligowski

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Leszek Niedostatkiwicz

Gdańsk, dnia 14 grudnia 2022 r.

sygn. akt. 247/POM/OKK/22

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1 i ust. 22** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2000 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Karol Stanisław Ziemann
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 07.06.1993 r. w Wejherowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0197/PBE/22

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Karol Stanisław Ziemann upoważniony jest:

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- c) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- d) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2000 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

SEKRETARZ

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marcin Burzyński

Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-3YW-SBL-L76 *

Pan Marcin Lisewski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0294/04
adres zamieszkania Mała Piaśnica 11F, 84-106 Leśniewo
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-10-16 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-KWS-72P-GLL *

Pan Karol Stanisław Ziemann o numerze ewidencyjnym POM/IE/0394/22
adres zamieszkania ul. Młyńska 62, 84-242 Luzino
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-12 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: Instalacja elektryczna

OBIEKT: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania poddasza
nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola

BRANŻA: Elektryczna

ADRES: dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Kożyczkowo,
gm. Chmielno

OPRACOWAŁ:

inż. Marcin Lisewski – upr. bud. POM/0077/POOE/03
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

1. ROBOTY DO WYKONANIA

- 1) Ułożyć kable i przewody,
- 2) zamontować rozdzielnice i osprzęt,
- 3) podłączyć urządzenia elektryczne i aparaty w rozdzielniach elektrycznych
- 4) podłączyć przewód WLZ w rozdzielniach elektrycznych

2. OBIEKTY BUDOWLANE.

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

Zagospodarowanie miejsca budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wykonania wyjść i przejść dla pracowników,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia łączności telefonicznej,
- h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Miejsce budowy lub robót powinno być w miarę potrzeby ogrodzone lub skutecznie zabezpieczone przed osobami postronnymi. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Drogi i ciągi piesz na miejscu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS PRZEWIDZIANYCH ROBÓT

Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Średnie	Porażenie prądem przy napięciu 0,4kV	Rozdzielnica	Podłączanie przewodów WLZ, Wykonywanie pomiarów ochronnych
Średnia	Upadek z drabiny lub rusztowania	Proj. budynek	Układanie przewodów i montaż osprzętu

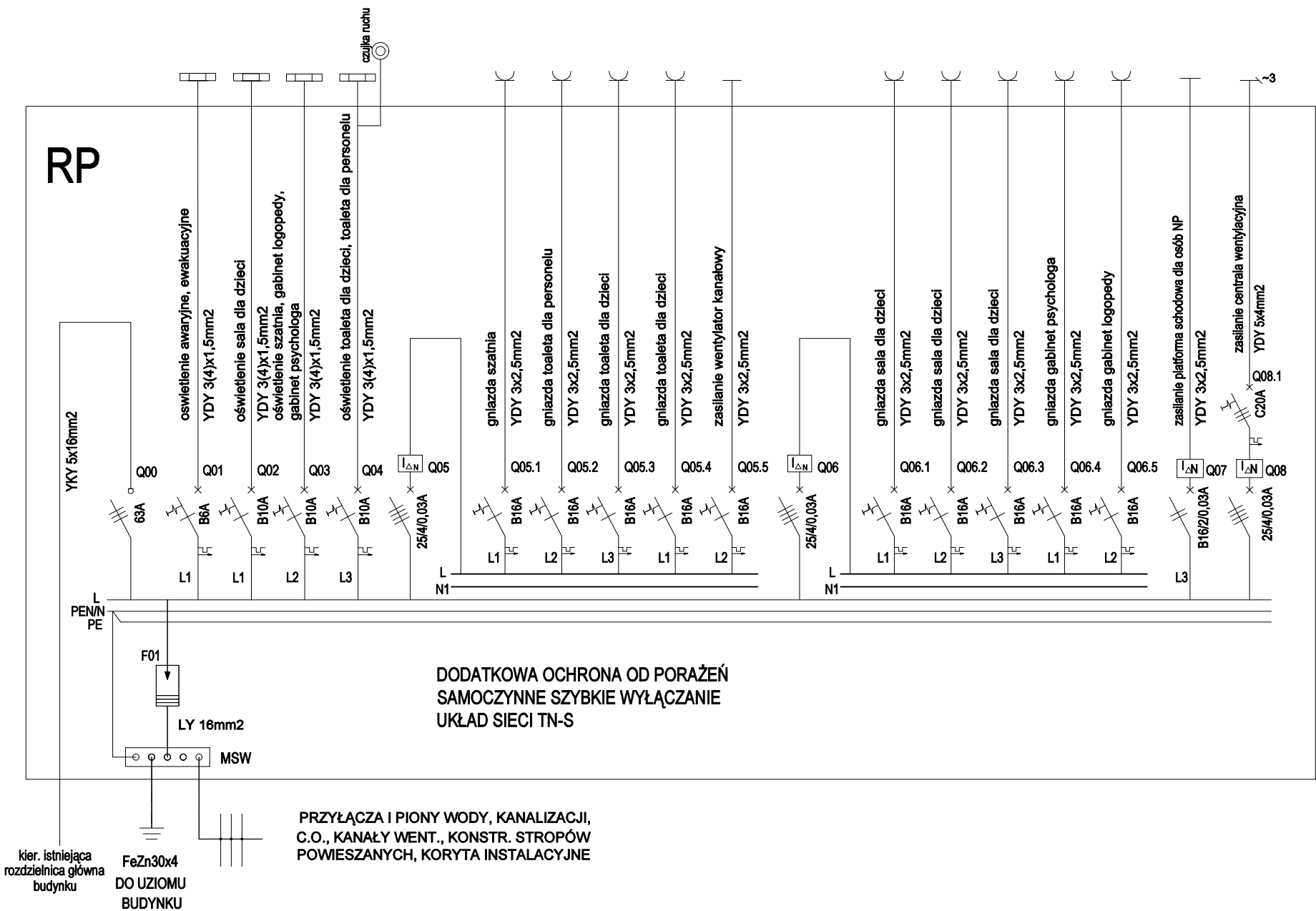
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Przed przystąpieniem do pracy kierownik robót (lub brygadzysta) jest zobowiązany omówić z pracownikami sposób wykonania zaplanowanego zakresu robót, poinformować o występujących zagrożeniach oraz poinformować o zasadach BHP i innych przepisach związanych (np. instrukcjach), obowiązujących w zakresie przewidzianych robót w celu ich bezpiecznego wykonania oraz sprawdzić wyposażenie i stan środków ochronnych. W szczególności należy omówić zasady bezpiecznej pracy w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE UMOŻLIWIAJĄCE BEZPIECZNE WYKONANIE PRACY.

Przed przystąpieniem do prac łączeniowych należy wyłączyć napięcie na obiekcie przyłączającym, sprawdzić brak napięcia miernikiem, następnie dłonią w sposób zapewniający bezpieczne samouwolnienie i zabezpieczyć obiekt przyłączający przed przypadkowym załączeniem napięcia. Kable, przewody, osprzęt, aparaty i inne urządzenia elektryczne podłączać do sieci w stanie beznapięciowym. Do prac mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prac instalacyjnych na napięcie 0,4kV.

Opracował: inż. Marcin Lisewski




WYPOSAŻENIE RP

- Q00 - rozłącznik 63A 4P
Q01 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B6 1P
Q02-Q04 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B10 1P
Q05-Q06 - wyłącznik różnicowoprądowy 25/4/0,03 typ A
Q05.1-Q06.5 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B16 1P
Q07 - wyłącznik kombinowany B16/2/0,03 typ A
Q08 - wyłącznik różnicowoprądowy 25/4/0,03 typ A
Q08.1 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 C20 3P
F01 - ogranicznik przepięć klasy II

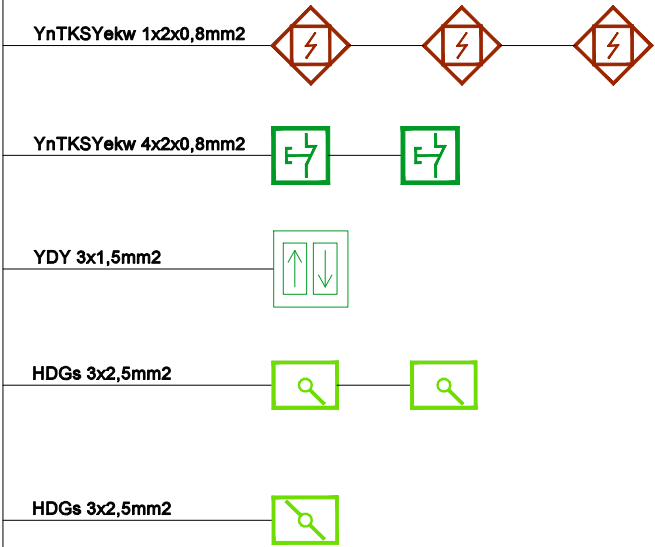
U W A G I:

- W rozdzielnicach zapewnić zapas 20% miejsca
- Wszystkie obwody odbiorcze posiadają: przewód(ły) fazowy(e), przewód neutralny oraz ochronny.
- Układ instalacji TN-S.
- Wszystkie elementy instalacji (aparaty, urządzenia, osprzęt, przewody, oprawy oświetleniowe itp.) powinny mieć wymagany polskim prawem odpowiedni atest, certyfikat, deklarację CE, aprobatę techniczną o ile to konieczne świadectwa dopuszczenia.
- Instalację należy wykonać przewodami YDY na napięcie znamionowe (U₀/U) 450/750V i kablami YKY na napięcie znamionowe (U₀/U) 0,6/1 kV, gdzie U₀ oznacza napięcie żyła-ziemia, a U napięcie żyła-żyła. W zależności od rodzaju i przeznaczenia pomieszczeń instalację można wykonać jako wtykową, w przestrzeni między stropem właściwym, a sufitem podwieszanym, ściankach G-K oraz pod posadzką.
- Przewody w ściankach G-K i sufitach podwieszanych należy układać w rurach Peschia o średnicy dobranej do wielkości przewodu.
- Instalację pod posadzką prowadzić w rurach ochronnych o minimalnej wytrzymałości na nacisk 750N.
- Przewody należy układać w liniach prostopadłych, równoległych do ścian i stropu. Instalację trasować, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż.
- Kucie węgł, bruzd, otworów należy wykonywać tak, aby nie osłabić elementów konstrukcyjnych budynku. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność, aby nie spowodować uszkodzeń.
- W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt elektryczny szczelny.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, aktualną wiedzą techniczną oraz wytycznymi producentów wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	
Obiekt	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola		
Rysunek	Schemat zasilania rozdzielnic RP		Branża elektryczna
Lokalizacja	dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Koźmickowo, gm. Chmielno		
Projektant	Inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/PQOE/03 w specjalności instalacji elektrycznych	Skala: -
Opracował	Inż. Kamil Pieper		05.2024
Sprawdził	mgr Inż. Karol Ziemann	upr. nr: POM/0197/PBE/22 w specjalności instalacji elektrycznych	RYS. E01


Zasilanie 230V HDGs 3x2,5mm2
sprzed głównego wyłącznika prądu

CSO



LEGENDA


- napęd drzwi napowietrzających
- napęd klapy oddymiania
- centrala oddymiania
- czujka optyczna systemu oddymiania klatki
- przycisk oddymiania
- przycisk przewietrzania

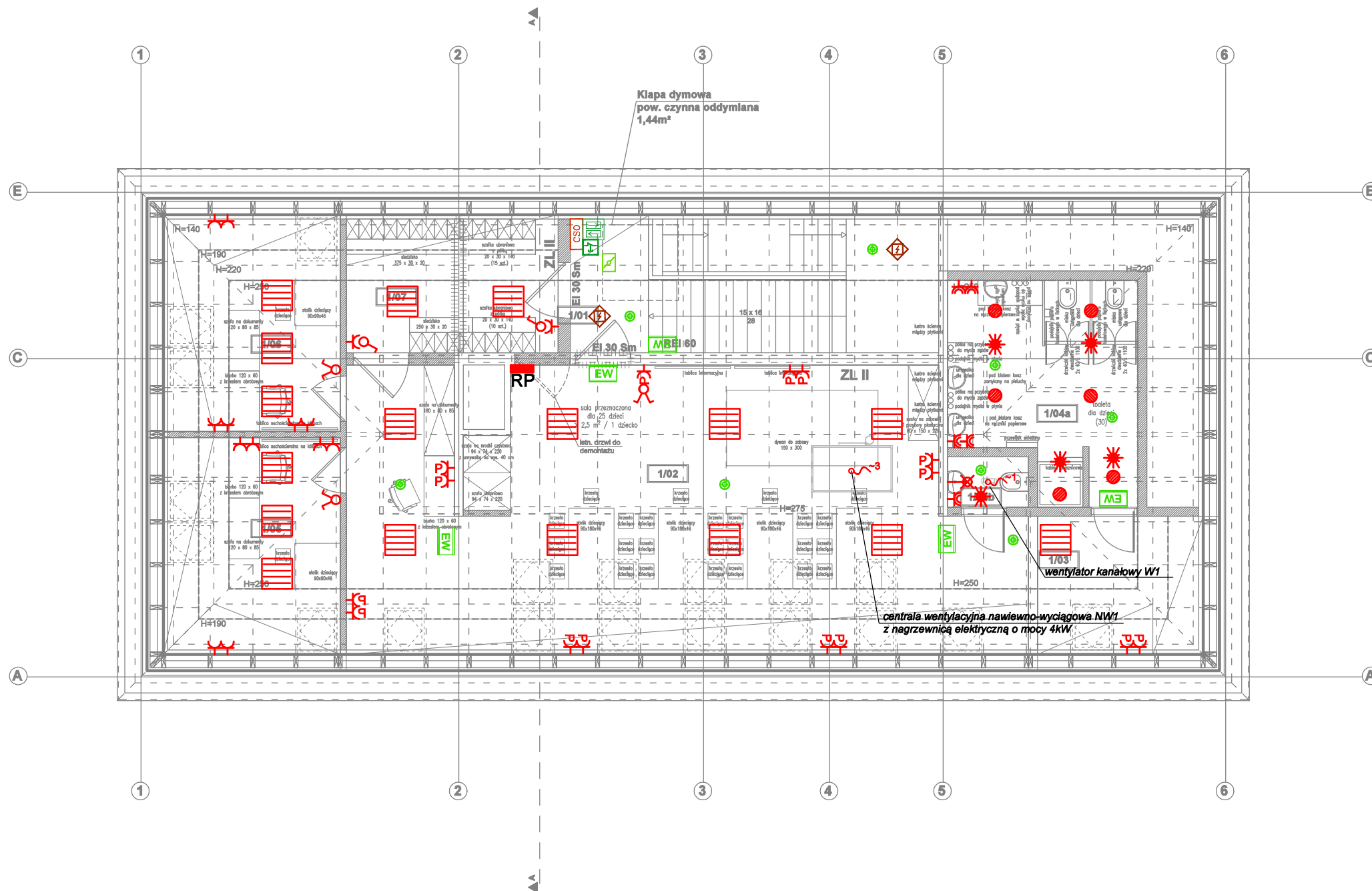
 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola				
Rysunek	Schemat zasilania systemu oddymiania klatki schodowej				Branża elektryczna
Lokalizacja	dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Koźczkowo, gm. Chmielno				
Projektant	Inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/PQOE/03 w specjalności instalacji elektrycznych			Skala: -
Opracował	Inż. Kamil Pieper				05.2024
Sprawdził	mgr Inż. Karol Ziemann	upr. nr: POM/0197/PBE/22 w specjalności instalacji elektrycznych			RYS. E02



LEGENDA


- łącznik pojedynczy
- łącznik świecznikowy
- gniazdo wtyczkowe 230V
- gniazdo hermetyczne 230V IP44
- gniazdo wtyczkowe 230V z przesłoną
- wypust 1-fazowy
- wypust 3-fazowy
- kinkiet ścienny
- kinkiet ścienny IP44
- oprawa sufitowa LED IP44 24W 2500lm
- oprawa LED 36W 4000lm IP20
- Rx rozdzielnica elektryczna
- czujnik ruchu 360st
- PWP Przeciwpowozarowy Wyłacznik Prądu
- oprawa oświetlenia awaryjnego LED 2W 1h
- oprawa ewakuacyjna LED 2,5W 1h
- oprawa oświetlenia awaryjnego IP65 LED 3W 1h
- napęd drzwi napowietrzających
- napęd kłapy oddymiania
- centrala oddymiania
- czujka optyczna systemu oddymiania klatki
- przycisk oddymiania
- przycisk przewietrzania

 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamili Pleper 84-200 Wąjherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	
Obiekt	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola		
Rysunek	Plan instalacji elektrycznej - rzut parteru		Branża elektryczna
Lokalizacja	dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Kożyczkowo, gm. Chmielno		
Projektant	Inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM0077/POOE03 w specjalności instalacji elektrycznych	Skala 1:100
Opracował	Inż. Kamili Pleper		05.2024
Sprawił	mgr Inż. Karol Ziemann	upr. nr: POM0197/PBE22 w specjalności instalacji elektrycznych	RYS. E03



LEGENDA

- łącznik pojedynczy
- łącznik świecznikowy
- gniazdo wtyczkowe 230V
- gniazdo hermetyczne 230V IP44
- gniazdo wtyczkowe 230V z przesłoną
- wypust 1-fazowy
- wypust 3-fazowy
- kinkiet ścienny
- kinkiet ścienny IP44
- oprawa sufitowa LED IP44 24W 2500lm
- oprawa LED 36W 4000lm IP20
- Rx rozdzielnica elektryczna
- czujnik ruchu 360st
- PWP Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu
- oprawa oświetlenia awaryjnego LED 2W 1h
- EW oprawa ewakuacyjna LED 2,5W 1h
- oprawa oświetlenia awaryjnego IP65 LED 3W 1h
- napęd drzwi napowietrzających
- napęd klapy oddymiania
- CSO centrala oddymiania
- czujka optyczna systemu oddymiania klatki
- przycisk oddymiania
- przycisk przewietrzania

 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego szkoły podstawowej na funkcję przedszkola		
Rysunek	Plan instalacji elektrycznej - rzut poddasza		Branża elektryczna
Lokalizacja	dz. nr 110/1 [220501_2.0006.110/1], obr. Kożyczkowo, gm. Chmielno		
Projektant	Inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/PQOE/03 w specjalności instalacji elektrycznych	Skala 1:100
Opracował	Inż. Kamil Pieper		05.2024
Sprawił	mgr Inż. Karol Ziemann	upr. nr: POM/0197/PBE/22 w specjalności instalacji elektrycznych	RYS. E04