

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 WYKONAWCZY

TEMAT: Instalacja elektryczna

OBIEKT: Budynek Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 dla
Niesłyszących i Słabosłyszących w Wejherowie

BRANŻA: Elektryczna

ADRES: 84-200 Wejherowo, ul. Sobieskiego 279

INWESTOR: Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Nr 2 dla Niesłyszących
i Słabosłyszących im. Jana Sienkiewicza w Wejherowie

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

OPRACOWAŁ

inż. Kamil Pieper

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

Wejherowo, Lipiec 2023

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Charakterystyka obiektu

2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

- 2.1. Rozdział Energii
- 2.2. Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu
- 2.3. System Sygnalizacji Pożaru
 - 2.3.1. Założenia podstawowe
 - 2.3.2. Projektowane urządzenia instalacji SSP
 - 2.3.3. Zasilanie systemu
 - 2.3.4. Obliczanie pojemności akumulatorów.
 - 2.3.5. Okablowanie systemu.
 - 2.3.6. Montaż urządzeń i instalacji.
 - 2.3.7. Powiadomianie do komendy państwowej straży pożarnej
 - 2.3.8. Testy prawidłowego działania
 - 2.3.9. Uwagi dla użytkownika systemów
 - 2.3.10. Wytoczne konserwacji
- 2.4. Oświetlenie Awaryjne
 - 2.4.1. Zasilanie opraw awaryjnych
- 2.5. Uwagi Końcowe

3. ZAŁĄCZNIKI

- Uprawnienia budowlane;
- Zaświadczenie o przynależności do POIIB;

4. RYSUNKI

- E01 Schemat zasilania rozdzielnic ZK1+PPOŻ
- E02 Schemat systemu SSP
- E03 Plan instalacji SSP i oświetlenia awaryjnego - rzut piwnicy
- E04 Plan instalacji SSP i oświetlenia awaryjnego - rzut parteru
- E05 Plan instalacji SSP i oświetlenia awaryjnego - rzut piętra I
- E06 Plan instalacji SSP i oświetlenia awaryjnego - rzut piętra II
- E07 Plan instalacji SSP i oświetlenia awaryjnego - rzut poddasza

07.2023r. Wejherowo

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy instalacji elektrycznej w Budynku Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 dla Niesłyszących i Słabosłyszących w 84-200 Wejherowo, ul. Sobieskiego 279 jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

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

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

OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej w Budynku Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 dla Nieślyszących i Słaboslyszących w 84-200 Wejherowo, ul. Sobieskiego 279.

Zakres opracowania:

- Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu;
- Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru;
- Oświetlenie awaryjne ciągów komunikacyjnych;

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora,
- Projekt architektoniczno – budowlany budynku,
- Postanowienie Komendanta Powiatowej Państwowej straży Pożarnej z 14 lipca 2023r;
- ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane tekst jednolity Dz. U. z dnia 2006r nr. 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r nr. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- ustawy z dnia 27.04.2001r Prawo ochrony środowiska (Dz.U.z 2008r 204 nr.25 poz. 150 z późniejszymi zmianami).
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002; z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966)
- norma PN-EN 54-1 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
- norma PN-EN 54-2 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej
- norma PN-EN 54-7 System sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu. Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.
- norma PN-EN 54-11 System sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe
- wytyczne do projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010
- instrukcje oraz DTR i wytyczne producenta zastosowanych urządzeń.

1.3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Opracowanie dotyczy budynku czterokondygnacyjnego z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczony, o rzucie w kształcie prostokąta o wymiarach 66x12m.

- Powierzchnia zabudowy - 716,25m²
- całkowita powierzchnia użytkowa – 1870,86m²
- wysokość budynku – 17,07m
- ilość kondygnacji: 4 nadziemne; 1 podziemna,
- budynek zakwalifikowany jako średniowysoki;
- kubatura: 5669,13m³
- kategoria zagrożenia ludzi ZL II,

2.1. ROZDZIAŁ ENERGII

Istniejącą w budynku szafkę pomiarową SP należy przenieść na zewnątrz budynku zgodnie z Rys. E04. Projektuje się nową szafkę SP gdzie należy przenieść istniejący licznik. Do projektowanej szafki pomiarowej należy doprowadzić istniejący kabel zasilający budynek. Z szafki pomiarowej należy doprowadzić kabel do projektowanej rozdzielnicy ZK1+PPOŻ. Od ZK1+PPOŻ wyprowadzić kabel do istniejącej rozdzielnicz RG oraz do centrali CSP. Rozdzielnicę ZK1+PPOŻ należy wykonać na elewacji budynku w obudowie termoutwardzalnej. Całą instalację elektryczną wewnętrzną wykonać w układzie sieciowym TN-S. Rozdział PEN na PE i N wykonać w ZK1+PPOŻ i istn. RG, punkt rozdziału uziemić przyłączając do uziomu ($R_u < 10\Omega$).

2.2. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Przy głównym wejściu do budynku projektuje się Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu (PWP). System PWP składa się z trzech komponentów, dla których wymagany jest certyfikat CNBOP - są to:

- urządzenie uruchamiające UU PWP (przycisk lokalizowany zwykle w pobliżu wejścia do budynku),
- urządzenie sygnalizujące US PWP (sygnalizator potwierdzający wyłączenie prądu, w jednej obudowie z UU PWP),
- urządzenie wykonawcze UW PWP (rozdzielnia elektryczna w oddzielnej obudowie, wewnątrz której dokonywane jest rozłączenie prądu).

Okablowanie sterownicze do przeciwpożarowego wyłącznika głównego wykonane zostanie przewodem niepalnym HDGs 5x2,5mm² (E90) prowadzonym na systemach nośnych zapewniających podtrzymanie funkcji w czasie pożaru przez czas nie krótszy jak 90 minut (PH90). Wyłącznik prądu ppoż. PWP rozłącza napięcie przed wejściem napięcia do budynku. Przycisk PWP zainstalowano na ścianie na wys. 1,35m przy wejściu do budynku i oznaczono zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012.

Wyłącznik prądu ppoż. wyłącza napięcie we wszystkich obwodach, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Urządzeniami tymi są np:

- centralka sygnalizacyjno-alarmowa,
- centralka oddymiająca.

Odcięcie dopływu prądu przez PWP nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

2.3. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

2.3.1. Założenia podstawowe

Zakłada się, że pożar otwarty będzie poprzedzony fazą charakteryzującą się wydzielaniem dymów. Ze względu na charakter występujących zagrożeń powstania pożaru płomieniowego dla czujek montowanych w pomieszczeniach, wymaga się zdolności detekcji następujących pożarów testowych:

- TF1 - początkowe stadium palenia się drewna, papieru i pożarów powstałych w wyniku podpalenia oraz wyładowań atmosferycznych;
- TF2 - powolne tlenie się drewna i rozkład termiczny izolacji przeciążonych przewodów elektrycznych;
- TF3 - tlenie się materiałów włókienniczych, dywanów, wykładzin;
- TF4 - palące się materiały włókiennicze z tworzyw sztucznych;
- TF5 - spalanie paliw płynnych (typu ropa naftowa);
- TF6 - spalanie się cieczy (denaturatu).

Dla czujek montowanych w korytarzach, powyżej sufitów podwieszanych wymaga się zdolności detekcji następujących pożarów testowych:

- TF2 - szybkie tlenie się (piroliza) drewna;
- TF3 - tlenie-żarzenie się bawełny;
- TF4 - płomieniowe spalanie się tworzywa sztucznego (poliuretanu).

Ochronie podlegają wszystkie pomieszczenia (sale dydaktyczne, archiwa, pom. techniczne, biurowe i socjalne), ciągi komunikacyjne, z częściowym wyłączeniem toalet i pomieszczeń sanitarno – higienicznych, wszystkie pomieszczenia i przestrzenie nadzorowane będą przez automatyczne czujki na stropach oraz ręczne ostrzegacze pożaru.

Dla projektowanej Instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru zakłada się niezawodne wykrycie i sygnalizowanie obsłudze przez CSP pożaru jeszcze we wstępnej jego fazie, zachowując jednocześnie

odporność na fałszywe alarmy oraz jednoznaczne wskazanie miejsca zagrożonego pożarem

W budynku przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania. Alarm pożarowy: I i II stopnia. będzie ukazywany w pomieszczeniu sekretariatu na piętrze.

Wykrycie pożaru przez system sygnalizacji pożaru:

- alarm I stopnia przekazywany do centrali posadowionej w pom. sekretariatu na piętrze. Po wejściu I stopnia obsługa podejmuje czynności wynikające z instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Po nastawionym czasie $T_2 = 5 \text{ min.}$, centrala przechodzi w stan alarmu pożarowego II stopnia. Uwaga: nastawiony czas zwłoki od alarmu I stopnia powinien zapewnić ochronie budynku sprawdzenie czy alarm nie jest fałszywy.
- alarm pożarowy II stopnia – wygenerowany samoczynnie przez centralę pożarową, lub natychmiastowe wejście systemu na ten poziom alarmu po uruchomieniu przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP lub wykrycie pożaru przez dwie lub więcej czujek

Alarm II stopnia powoduje samoczynne uruchomienie poniższych procedur:

- Przekazanie sygnału z centrali pożarowej do służby ochrony,
- Załączenie dźwiękowego systemu ostrzegawczego,

Nie przewiduje się dodatkowych opóźnień w wykonaniu ww. funkcji w przypadku zweryfikowanego alarmu pożarowego (alarm II stopnia).

Dodatkowo Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru realizuje funkcje kontrolne. Wszystkie niezbędne informacje przedstawiane będą na wbudowanym wyświetlaczu LCD oraz drukowane przez drukarkę.

SCENARIUSZ POŻAROWY

FUNKCJA	CZUJKA DYMU	CZUJKA DYMU	RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY	PRZYCISK ODDYMIA
STOPIEŃ ALARMU	I	II	II	II
Sygnalizatory alarmu pożaru		X/T-2	X/T-1	X/T-1
Uruchomienie podświetlenia opraw oświetlenia ewakuacyjnego		X	X	X

X – Wysterowanie wyjść centrali i wyjść wyniesionych w modułach wejść i wyjść

T-1 - natychmiastowo

T-2 - 5 minut

2.3.2. Projektowane urządzenia instalacji SAP

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana i wykonana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi. Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożaru umożliwia osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji.

Centrala SAP posiada następujące cechy funkcjonalne:

- Redundantny układ mikroprocesorowy wraz z pamięcią,
- Praca w systemie adresowalnym tzn. umożliwia identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- Posiada wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- Posiada duży, czytelny, dotykowy wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz ułatwiający konfigurację i obsługę centrali,
- Posiada wbudowaną drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- Umożliwia podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem PPOŻ,

- Umożliwia podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- Umożliwia blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- Współpracuje z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- Posiada modułową architekturę, by dobrze dostosować możliwości centrali do potrzeb obiektu,
- Umożliwia sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi za pomocą wyjść przekaźnikowych fail-safe,
- Umożliwia kontrolowanie stanu urządzeń przeciwpożarowych z użyciem wejść kontrolnych trójstanowych,
- Umożliwia pracę w trybie rozproszonym, w którym centrala komunikuje się z węzłami, posiadającymi moduły funkcjonalne, z lub bez dodatkowych paneli operatorskich, co umożliwi obniżenie kosztów instalacji i zwiększy elastyczność systemu,
- Umożliwia grupowanie sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi,
- Umożliwia synchroniczne wystawianie do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- Umożliwia synchroniczne wystawianie do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- Umożliwia przeprowadzenie konfiguracji za pomocą klawiatury i myszki komputerowej łączących się z centralą przez port USB,
- Umożliwia przesłanie konfiguracji do centrali z pamięci flash typu pendrive,
- Umożliwia podłączenie do 127 elementów adresowalnych na jednej linii dozorowej,
- Umożliwia podłączenie do 8 linii dozorowych typu A,
- Umożliwia wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- Umożliwia podłączenie systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora,
- Umożliwia wystawianie i zasilanie sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe, by zmniejszyć koszt związany z zakupem dodatkowych, certyfikowanych zasilaczy sygnalizacji i automatyki pożarowej,
- Posiada możliwość weryfikacji, czy elementy pętlowe znajdują się w przeznaczonych dla nich miejscach oraz czy nie została zamieniona ich kolejność zainstalowania,
- Umożliwia podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozorowych centrali,

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożaru należy zastosować 3 linie dozorowe typu A centrali, na których należy zainstalować adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

2.3.3. Zasilanie systemu

Centralę sygnalizacji pożaru należy zasilć kablem typu NHXH-J FE180/E90 3x2,5 mm² z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie są podłączone żadne inne urządzenia, z rozdzielnicy elektrycznej.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP będzie umożliwiać utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 24 h, po czym pojemność ta jest wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min. Do akumulatorów nie można przyłączać innych odbiorników energii, niebędących elementami systemu sygnalizacji pożaru.

2.3.4. Obliczanie pojemności akumulatorów.

W celu zapewnienia 72-godzinnego podtrzymania systemu detekcji i sygnalizacji pożaru konieczne jest zastosowanie odpowiedniej liczby pojemności baterii dla centrali SAP:

$$\text{Wzór: } Q = 1,25 * (I_{\text{stan dozoru}} * t_1(72h) + I_{\text{stan alarmu}} * t_2(0,5k))$$

OBLICZENIA ELEMENTÓW LINIOWYCH

CSP - Praca centrali - czuwanie dozorowe: $Q = 1,25 * (0,889A * 72 + 1,054A * 0,5) = 80,66 \text{ Ah}$
Dobrano 100Ah

2.3.5. Okablowanie systemu.

Instalację kablową należy wykonać:

- Linie dozorowe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem sygnałowym w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w przeciwpożarowych koloru czerwonego typu YnTKSYekw 1x2x1,0;
- Linie dozorowe do sterowania, należy wykonać telekomunikacyjnym kablem sygnałowym w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x1,0 o klasie odporności ogniowej PH90/E90;
- Linie sterowania elementami sygnalizacji optyczno-akustycznej należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HDGs 2x2,5 o klasie odporności ogniowej PH90/E90;
- Linie sterowania elementami automatyki budynkowej należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x01,0 o klasie odporności ogniowej PH90/E90;
- Zasilanie central i zasilaczy automatyki pożarowej należy wykonać telekomunikacyjnym kablem energetycznym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu NHXH-J FE180/E90 3x2,5 mm² o klasie odporności ogniowej PH90/E90;
- Linie sterujące kontrolą dostępu wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu YnTKSY 1x2x1,0;
- Linie kontrolne, wykonać kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YNTKSYekw 1x2x0,8;

Kable muszą posiadać aktualne certyfikaty.

2.3.6. Montaż urządzeń i instalacji.

Montaż urządzeń i wyposażenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego autoryzowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń przestrzegano następujących zasad:

- Czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej;
- Odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych;
- Czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie;
- W pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m, odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji;
- Sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki;
- Czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie;
- Dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne;
- W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowych czujek w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujek do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi tych czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła;
- Dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej;
- Ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od

poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna,

- Przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni;
- Łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych;
- Ekrany przewodów muszą być połączone między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozoru, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- Przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji;
- Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

2.3.7. Powiadamianie do komendy Państwowej Straży Pożarnej

W budynku nie projektuje się systemu automatycznego powiadamiania Państwowej Straży Pożarnej. Planuje się, że w budynku będzie stały nadzór fizyczny.

2.3.8. Testy prawidłowego działania

Po wykonaniu instalacji, system należy poddać testom prawidłowego działania. W czasie testów systemu należy przeprowadzić:

- ocenę działania wszystkich czujek automatycznych;
- ocenę działania wszystkich ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
- ocenę działania wszystkich liniowych modułów kontrolno-sterujących;
- ocenę działania wszystkich sygnalizatorów;
- próby załączenia układów sterujących i wykonawczych systemu;
- ocenę działania zasilaczy i akumulatorów;
- ocenę działania wskaźników zadziałania;
- ocenę zgodności współpracy z urządzeniami zewnętrznymi;
- pomiary parametrów określonych przez producenta / dostawcę systemu.

Protokół z pomiarów i testów systemu należy przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.

2.3.9. Uwagi dla użytkownika systemu

a) Wykonawstwo i konserwację zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca oraz konserwator powinien być akceptowany przez producentów zastosowanych urządzeń.

b) Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić w/w, stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania systemu.

c) Użytkownik systemu jest odpowiedzialny za prowadzenie zeszytu kontrolnego (dziennika operacyjnego), w którym należy zamieszczać wszystkie uwagi dotyczące pracy systemu:

- regularne kontrole instalacji i urządzeń,
- dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia w instalacji,
- wszystkie alarmy: rzeczywiste, pozorowane, fałszywe oraz uszkodzenia.

d) Osoby, którym powierzy się stałą obsługę centrali SSP powinny zostać przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.

e) Podczas prowadzenia prac (instalacyjno – montażowych) instalacji należy zapewnić:

- nadzór autorski,
- nadzór inwestorski (wskazany powinien zostać inspektor posiadający wiedzę w zakresie ochrony ppoż.).

- f) Odbiór instalacji powinien odbyć się po wykonaniu całego systemu zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wpisanymi do dziennika budowy.
- g) Odbiór instalacji należy połączyć z przekazaniem instalacji do eksploatacji – w odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawował będzie nadzór nad instalacją.
- h) Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia skuteczności działania systemu sygnalizacji i personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia personelu należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SSP.

2.3.10. Wytyczne konserwacji

Po przekazaniu systemów do eksploatacji należy przeprowadzać konserwacje urządzeń i instalacji w następujących odstępach czasu:

- sprawdzenie działania systemu SAP - min. raz w roku.
- usuwanie ewentualnych awarii - na bieżąco.

Wszystkie sprawdzenia i naprawy należy odnotowywać w książce zdarzeń, podając datę, godzinę, rodzaj wykonanych prac oraz nazwisko i podpis osoby dokonującej wpisu.

2.4. OŚWIETLENIE AWARYJNE

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 postanowień 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 dla bezpiecznego wyprowadzenia ewakuowanych z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną. 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 .
 - dla dróg ewakuacyjnych szerszych niż 2m zastosowano obliczenia natężenia i rozmieszczenie oprawy jak dla dwóch osobnych dróg ewakuacyjnych.
 - 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%.
- Rozmieszczenie projektowanych opraw awaryjnych pokazano na rysunkach E01 do E04.

2.4.1. Zasilanie opraw awaryjnych

Projektowane oprawy zasilane będą z istniejących rozdzielnic elektrycznych za pomocą przewodów YDY4x1,5mm². Oświetlenie awaryjne na każdym piętrze zasilane będzie z osobnego obwodu zabezpieczonego za pomocą wyłącznika nadprądowego.

2.5. 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.
- 2) Całą instalację wewnętrzną wykonać podtynkowo.
- 3) W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- 4) 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,

- badanie natężenia oświetlenia awaryjnego,
- badanie zadziałania Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu.

Niezbędne zmiany konsultować należy z inspektorem prac elektrycznych.

Opracował: inż. Marcin Lisewski

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 Wesolowski

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-2SR-VD6-AJZ *

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 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-10-10 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-8HY-YZE-AIB *

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 2023-07-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-22 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.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: Budynek Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 dla
Niesłyszących i Słabosłyszących w Wejherowie

BRANŻA: Elektryczna

ADRES: 84-200 Wejherowo, ul. Sobieskiego 279

INWESTOR: Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Nr 2 dla Niesłyszących
i Słabosłyszących im. Jana Siostrzyńskiego w Wejherowie

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 przewody instalacyjne YDY w budynku,
- 2) zamontować rozdzielnice i osprzęt w budynku,
- 3) podłączyć urządzenia elektryczne i aparaty w rozdzielnicy,
- 4) podłączyć przewód WLZ w rozdzielnicy.

2. OBIEKTY BUDOWLANE.

Budynek Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 dla Nieślyszących i Słabosłyszających w Wejherowie.

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 tacek 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	Szafka Pomiarowa	Podłączanie przewodów WLZ, Wykonywanie pomiarów ochronnych
Średnia	Upadek z drabiny lub rusztowania	Proj. budynek	Układanie przewodów i montaż osprzętu

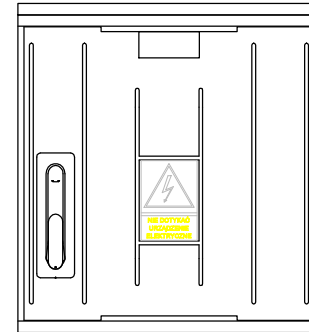
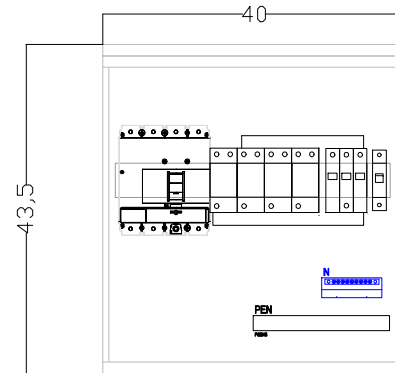
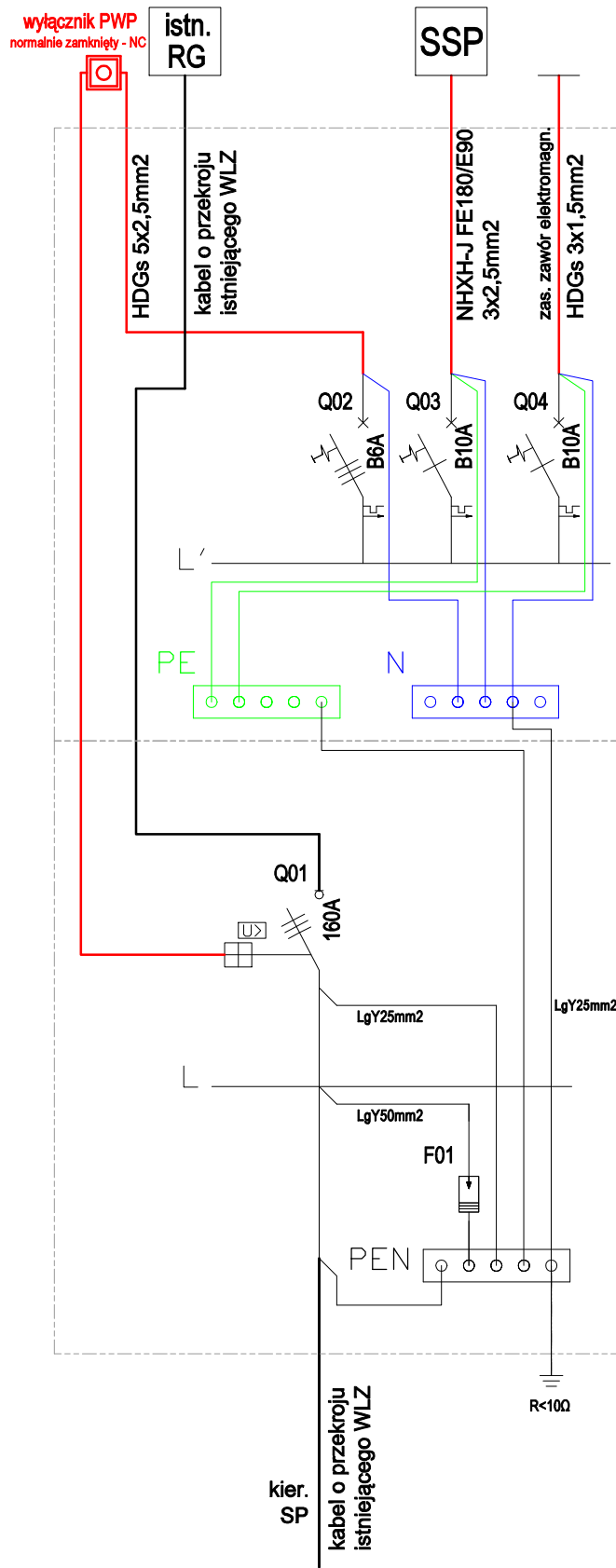
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

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




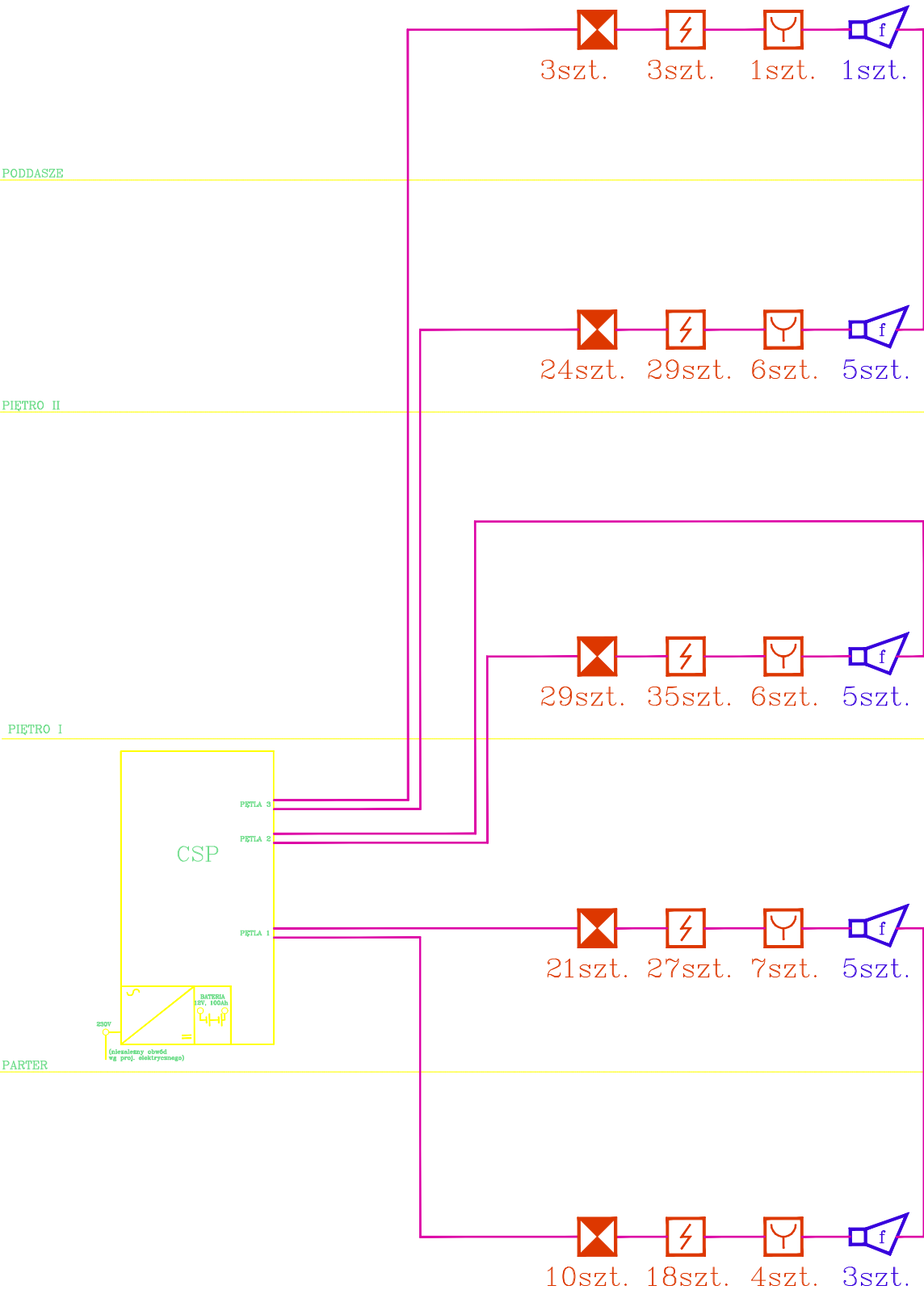
WYPOSAŻENIE ZK1+PPOŻ

Q01 - rozłącznik 160A + wyzwalacz napięciowy 230V
Q02 - wyłącznik nadmiarowoprądowy B6 3P
Q03-Q04 - wyłącznik nadmiarowoprądowy B10 1P
F01 - ogranicznik przepięć B+C 3P TN-C






UWAŻA:


- W rozdzielnicach zapewnić zapas 20% miejsca
- Obwód zasilania rozdzielnic RG w układzie TN-C, wyłącznik P-poż w układzie TN-C-S.
- Punkt rozdzielnia PEN na PE i N uziemić R<10Ω
- Wszystkie elementy tj. aparaty, licznik, osprzęt, przewody, itp. powinny mieć wymagany polskim prawem odpowiedni atest, certyfikat, deklarację CE, aprobatę techniczną o ile to konieczne świadectwa dopuszczenia.
- Rozdzielnicę okablować przewodami LgY na napięcie znamionowe (U0/U) 450/750V. Przewody nie opisane wykonać przewodem LgY 10mm²
- Przewody wyjściowe prowadzić pod posadzką w rurach ochronnych o minimalnej wytrzymałości na nacisk 750N o średnicy dobranej do wielkości przewodu.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, aktualną wiedzą techniczną oraz wytycznymi producentów wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

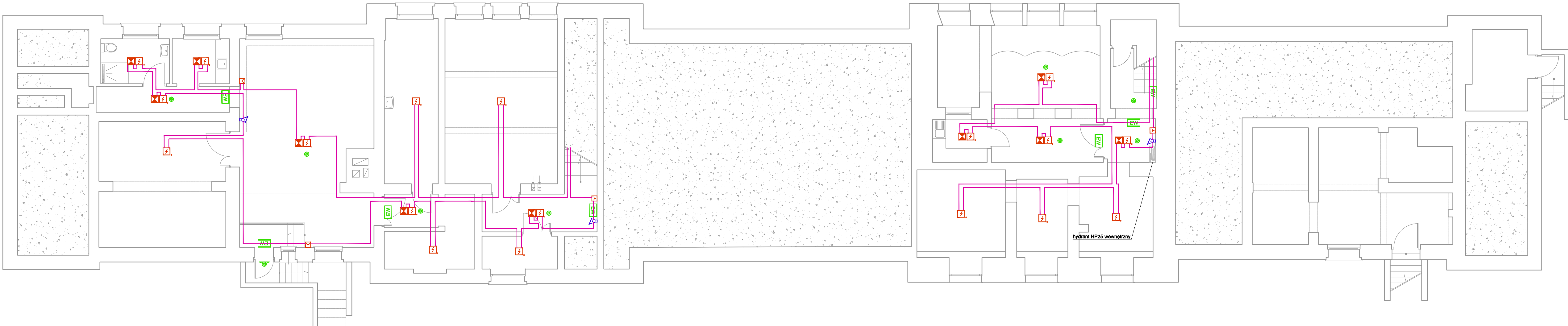
 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt		Budynek Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 w Wejherowie			
Rysunek		Schemat zasilania rozdzielnic ZK1+PPOŻ			Branża elektryczna
Lokalizacja		84-200 Wejherowo, ul. Sobieskiego 279			
Projektant		Inż. Marcin Lisewski		upr. nr: POM/0077/POOE/03 w specjalności instalacji elektrycznych	Skala: -
Opracował		Inż. Kamil Pieper			07.2023
Sprawdził		mgr Inż. Karol Ziemann		upr. nr: POM/0197/PBE/22 w specjalności instalacji elektrycznych	RYS. E01



OZNACZENIA:

-  Optyczna czujka dymu
-  Sygnalizator optyczny pętlowy
-  Sygnalizator optyczno-dźwiękowy pętlowy
-  Ręczny ostrzegacz pożarowy
-  Centrala Systemu Sygnalizacji Pożaru


 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 862-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt	Budynek Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 w Wejherowie				
Rysunek	Schemat systemu SSP				Branża elektryczna
Lokalizacja	84-200 Wejherowo, ul. Sobieskiego 279				
Projektant	Inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03 w specjalności instalacji elektrycznych			Skala: -
Opracował	Inż. Kamil Pieper				07.2023
Sprawdził	mgr inż. Karol Ziemann	upr. nr: POM/0197/PBE/22 w specjalności instalacji elektrycznych			RYS. E02

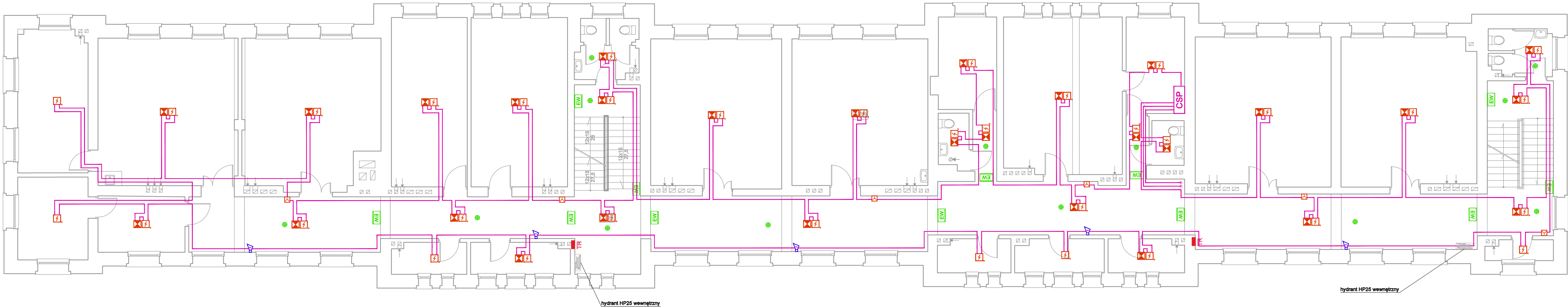


OZNACZENIA:

- Moduł wejść-wyjść
- Optyczna czujka dymu
- Sygnalizator optyczny pętlowy
- Sygnalizator optyczno-dźwiękowy pętlowy
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Centrala Systemu Sygnalizacji Pożaru

- oprawa oświetlenia awaryjnego LED 2W 1h
- oprawa ewakuacyjna LED 2,5W 1h
- oprawa oświetlenia awaryjnego IP65 LED 2,5W 1h
- rozdzielnica
- PWP przeciwpożarowy wyłącznik prądu


 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamil Pieper 84-200 Węjherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	
Obiekt	Budynek Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 w Węjherowie		
Rysunek	Plan Instalacji SSP i oświetlenia awaryjnego - rzut plwnicy		Branża elektryczna
Lokalizacja	84-200 Węjherowo, ul. Sobieskiego 279		
Projektant	Inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/P/OOE/03 w specjalności Instalacji elektrycznych	Skala: 1:100 07.2023 RYS. E03
Opracował	Inż. Kamil Pieper		
Sprawił	mgr Inż. Karol Ziemann	upr. nr: POM/0197/PBE/22 w specjalności Instalacji elektrycznych	

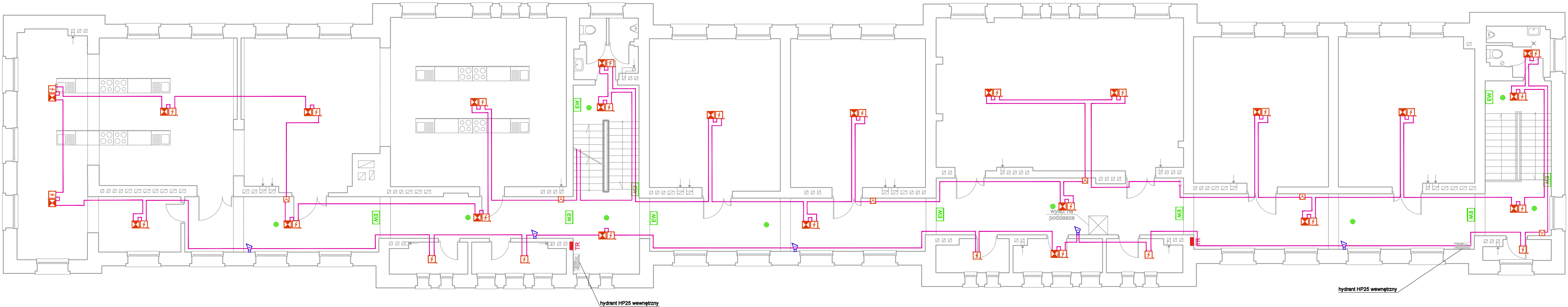


OZNACZENIA:

- Moduł wejść-wyjść
- Optyczna czujka dymu
- Sygnalizator optyczny pętlowy
- Sygnalizator optyczno-dźwiękowy pętlowy
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Centrala Systemu Sygnalizacji Pożaru

- oprawa oświetlenia awaryjnego LED 2W 1h
- oprawa ewakuacyjna LED 2,5W 1h
- oprawa oświetlenia awaryjnego IP65 LED 2,5W 1h
- rozdzielnica
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu


 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamil Pieper 84-200 Węjherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	
Obiekt	Budynek Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 w Węjherowie		
Rysunek	Plan Instalacji SSP i oświetlenia awaryjnego - rzut piętra I		
Lokalizacja	84-200 Węjherowo, ul. Sobieskiego 279		
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/P/OOE/03 w specjalności Instalacji elektrycznych	Skala: 1:100
Opracował	Inż. Kamil Pieper		07.2023
Sprawił	mgr inż. Karol Zieman	upr. nr: POM/0197/PBE/22 w specjalności Instalacji elektrycznych	RYS. E05

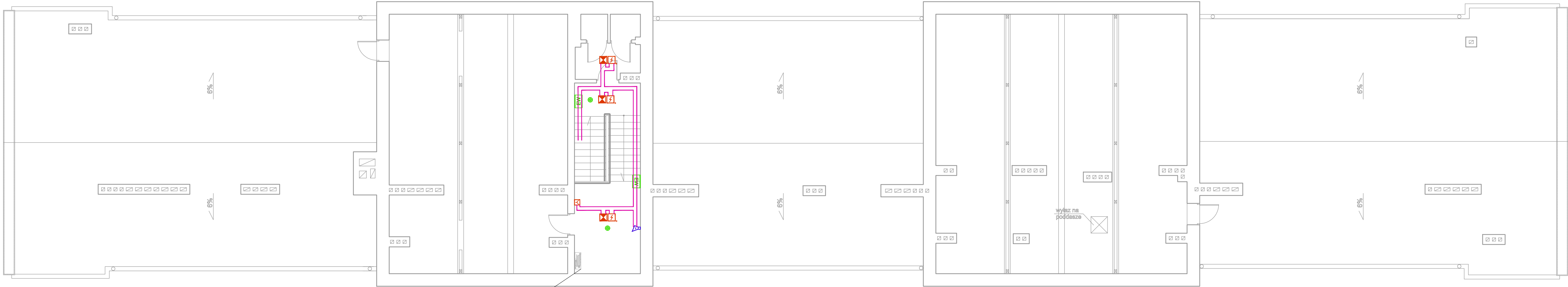


OZNACZENIA:

- Moduł wejść-wyjść
- Optyczna czujka dymu
- Sygnalizator optyczny pętlowy
- Sygnalizator optyczno-dźwiękowy pętlowy
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Centrala Systemu Sygnalizacji Pożaru

- oprawa oświetlenia awaryjnego LED 2W 1h
- oprawa ewakuacyjna LED 2,5W 1h
- oprawa oświetlenia awaryjnego IP65 LED 2,5W 1h
- rozdzielnica
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamil Pleper 84-200 Węlnierowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	
Obiekt	Budynek Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 w Węlnierowie		
Rysunek	Plan Instalacji SSP i oświetlenia awaryjnego - rzut piętra II		
Lokalizacja	84-200 Węlnierowo, ul. Sobieskiego 279		
Projektant	Inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/P/OOE/03 w specjalności Instalacji elektrycznych	Skala: 1:100
Opracował	Inż. Kamil Pleper		07.2023
Sprawił	mgr Inż. Karol Ziemann	upr. nr: POM/0197/PBE/22 w specjalności Instalacji elektrycznych	RYS. E06




hydrant HP25 wewnętrzny

OZNACZENIA:

- Moduł wejść-wyjść
- Optyczna czujka dymu
- Sygnalizator optyczny pętlowy
- Sygnalizator optyczno-dźwiękowy pętlowy
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Centrala Systemu Sygnalizacji Pożaru

- oprawa oświetlenia awaryjnego LED 2W 1h
- oprawa ewakuacyjna LED 2,5W 1h
- oprawa oświetlenia awaryjnego IP65 LED 2,5W 1h
- rozdzielnica
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamil Pieper 84-200 Węjherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	
Obiekt	Budynek Nr 1 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 w Węjherowie		
Rysunek	Plan instalacji SSP i oświetlenia awaryjnego - rzut poddasza		
Lokalizacja	84-200 Węjherowo, ul. Sobieskiego 279		
Projektant	Inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03 w specjalności instalacji elektrycznych	Branża elektryczna
Opracował	Inż. Kamil Pieper		Skala: 1:100
Sprawił	mgr Inż. Karol Ziemann	upr. nr: POM/0197/PBE/22 w specjalności instalacji elektrycznych	07.2023
			RYŚ. E07