



JOANNA OKRASKA

ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź telefon 601 36 10 66
www.e-architekt.pl joanna.okraska@gmail.com

TEMAT PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 IM. JANA PAWŁA II W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM		
KOB			
TOM ZAWIERA:	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		
ADRES INWESTYCJI	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. JANA PAWŁA II UL. LUDWIKA WARYŃSKIEGO 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI DZIAŁKI NR 12, 13/1, 14/1, 15/1, 16/1, 17, 18, 19, 22/3, 23/5, 23/15, 24/7, 24/9, 33/4, 34, 35; OBRĘB A-5		
INWESTOR	GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI, PLAC KOŚCIUSZKI 2, 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI		
<div>PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</div>			
Z E S P Ó Ł P R O J E K T O W Y			
IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	NR UPRAWNIENI NR IZBY, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	67/01/WŁ, ŁOD/IE/1026/02 do projektowania w specjalności sieci i instalacji elektrycznych bez ograniczeń	
mgr inż. Krzysztof Kardecki	INSTALACJE ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY	ŁOD/4422/PBE/20, ŁOD/IE/0090/14 do projektowania w specjalności sieci i instalacji elektrycznych bez ograniczeń	

ŁÓDŹ, Lipiec 2021

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Zasilanie	3
3. Rozdzielnica elektryczna	3
4. Trasy kablowe	4
5. Kable i przewody	4
6. Oświetlenie podstawowe	5
7. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	5
8. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych i osprzęt.	5
9. Ochrona od porażeń	6
10. Instalacja uziemiająca i połączenia wyrównawcze	6
11. Próby montażowe	6
12. Bilans mocy, obliczenia przekładników	7
13. Okablowanie strukturalne	7
14. Informacja dotycząca BIOZ	8
15. System instalacji przyzywowej	8
16. Ochrona przeciwpożarowa	8
17. Spis rysunków	9
18. Oświadczenie	10

1. Podstawa opracowania.

1.1 Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- podkładów architektonicznych,
- wytycznych i uzgodnień z Inwestorem,
- warunków ochrony przeciwpożarowej,
- obowiązujących norm i przepisów,
- wytycznych innych branż
- inwentaryzacji obiektu

1.2 Przedmiot opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem

- wymianę istniejącej instalacji elektrycznej
- wymianę istniejących opraw oświetleniowych na nowe
- wymianę istniejących gniazd elektrycznych – lokalizacja gniazd obniżona w kierunku podłogi, wyposażenie pomieszczeń w brakujące / dodatkowe gniazda elektryczne,
- doprowadzenie internetowej sieci kablowej do pracowni komputerowej
- doprowadzenie instalacji elektrycznej do uchwytu sufitowego rzutnika w sali warsztatowej (pomieszczenie 2.10)
- dostosowanie pętli systemu sygnalizacji pożaru (objętego oddzielnym opracowaniem) do nowego układu pomieszczeń

2. Zasilanie

Projektowany fragment 2 piętra w pawilonie E należy zasilic z nowoprojektowanej rozdzielnicy R zlokalizowanej w korytarzu – lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową. Do nowoprojektowanej rozdzielnicy należy doprowadzić zasilanie z istniejącej rozdzielnicy budynku kablem typu YKY 5x16mm², rozdzielnicę główną budynku rozbudować o zabezpieczenie projektowanej wewnętrznej linii zasilającej. Rozdzielnica główna wyposażona jest w aparat pełniący rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu, którego zadziałanie wyłączy zasilanie również w nowoprojektowanej rozdzielnicy R.

3. Rozdzielnica elektryczna

Rozdzielnicę elektryczną wykonać jako p/t wiszącą, wyposażoną w:

- a. listwę przyłączeniową PE: 36 otwory od 1,5 do 10mm² i 2 otwory 35mm²
- b. listwy przyłączeniowe N
- c. wsporniki montażowe TH35
- d. osłony
- e. drzwi profilowane wyposażone w zamek z kluczem
- f. kieszenie samoprzylepne na dokumentację
- h. wsporniki do montażu kanałów grzebieniowych Lina 25 w poziomie

Pola rozdzielnicy:

- a. pole zasilające z wyłącznikiem głównym i wyzwalaczem wzrostowym
- b. pole sygnalizacji napięcia
- c. ochrona przepięciowa
- d. pola odpływowe dla aparatury modułowej

e. pola odpływowe z rozłącznikiem bezpiecznikowym

f. pola sterowania oświetleniem zew wyposażone w zespół przekaźników/ styczników/ wyłączników astronomicznych.

Aparaty zabezpieczające i łączeniowe: wyłączniki nadprądowe samoczynne modułowe o zwarciowej zdolności łączeniowej 6kA i prądzie znamionowym wg obciążenia. Wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie znamionowym 25A i 40A, prąd znamionowy różnicowy 30mA, napięcie znamionowe 230V/400V~,50Hz, o charakterystykach A i AC. Rozłączniki bezpiecznikowe 3p oraz rozłączniki izolacyjne. Zespół styczników i wyłączników zmierzchowych sterowania oświetleniem zewnętrznym

Po zamontowaniu tablic należy:

- zainstalować aparaty modułowe dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne
- zainstalować osłony
- dołączyć schematy ideowe rozdzielni z dokumentacji powykonawczej z aktualnymi pomiarami podpisanymi przez kierownika prac z podaniem numeru uprawnień wykonawczych i pomiarowych.

Projektowane obudowy rozdzielnic powinny posiadać stopień ochrony IP(44) oraz wykonane być z materiału w II klasie izolacji.

4. Trasy kablowe

Trasy kablowe należy wykonać w pomieszczeniach z sufitem podwieszanym z użyciem koryt metalowych siatkowych w przestrzeni między sufitowej. Z głównych koryt kablowych należy wyprowadzić przewody odbiorowe do pomieszczeń w peszlach mocowanych do sufitu właściwego. Należy zastosować system wysięgników oraz konstrukcji wsporczych dostosowanych do obciążenie koryt. Montaż wysięgników za pomocą śrub tulejowych rozporowych o wymiarach dobranych wg obciążenia (lub w zależności od sufitu za pomocą uchwyty trapezowych). W przypadku braku zachowania ciągłości połączeń koryt metalowych należy połączyć linką giętką LgY 4mm². Cały system koryt połączyć z szyną wyrównawczą.

W przypadku nie zastosowania sufitów podwieszanych trasy wykonać pod tynkiem.

Okablowanie o odporności ogniowej prowadzić zgodnie z wymaganiami producenta tych kabli oraz obowiązującymi normami i przepisami, mocować w systemach mocowań min. E90 wg DIN 4102:12

Kable ukryte w ścianach lub stropach należy prowadzić w rurach osłonowych

5. Kable i przewody

Instalację we wszystkich pomieszczeniach wykonać jako podtynkową poza pomieszczeniami z sufitem podwieszanym - w pomieszczeniach tych kable układać na korytach w przestrzeni między sufitowej. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naprężenia. Przejścia przez ściany i stropy muszą być chronione w przepustach rurowych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m przechodzące przez ściany i stropy pomieszczeń wydzielonych pożarowo, zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż EI 60.

Łączenie przewodów instalacyjnych w puszkach wykonać przy użyciu złączek WAGO.

W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym należy zastosować system wysięgników oraz konstrukcji wsporczych dostosowanych do obciążenie koryt. Montaż wysięgników za pomocą śrub tulejowych rozporowych o wymiarach dobranych wg obciążenia. W przypadku braku zachowania ciągłości połączeń koryt metalowych należy połączyć linką giętką LgY 4mm². Cały system koryt połączyć z szyną wyrównawczą.

6. Oświetlenie podstawowe

Do oświetlenia należy zastosować oprawy wyposażone w LED-owe źródła światła. Oprawy montować zgodnie z instrukcją dostarczoną wraz z urządzeniami. Wykorzystać wszystkie fabrycznie przewidziane punkty montażowe, uszczelki itp. Natężenie oświetlenia:

- Korytarze, sanitariaty i pomieszczenia techniczne 200lx
- Sale dydaktyczne 500lx,

Współczynnik oddawania barw źródeł światła $R_a > 85$.

Temperatura barwowa opraw 3000K [łazienki i pomieszczenia socjalne] oraz 4000K [pozostałe].

Sterowanie oświetleniem realizowane będzie z łączników lub automatycznych czujników ruchu.

7. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oprawy oświetlenia awaryjnego i podświetlanych znaków ewakuacyjnych

Oprócz oświetlenia podstawowego należy instalować oświetlenie awaryjne spełniające następujące funkcje:

- wytwarzać natężenie 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.
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach przekraczających 60 m², 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
- wytwarzać natężenie 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.
- dla dróg ewakuacyjnych szerszych niż 2m zastosować obliczenia natężenia i rozmieścić oprawy jak dla dwóch osobnych dróg ewakuacyjnych.

Załączenie opraw awaryjnych musi następować bezzwłocznie po zaniku napięcia na oprawach ośw. podstawowego w szczególności w strefach wysokiego ryzyka, gdzie musi być uzyskane 100% natężenia zakładanego w czasie 0,5s. W przypadku zaniku napięcia doświetlenie drogi ewakuacji z budynku będzie realizowane za pomocą reflektorów LED i opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Całe oświetlenie awaryjne będzie zasilane z czasem podtrzymania min 1 godz.

Oprawy i moduły z autotestem wyposażone są w samodiagnostujące układy elektroniczne. Takie rozwiązanie eliminuje konieczność ręcznego przeprowadzania testów dla każdej oprawy. W trakcie automatycznie uruchamianego testu sprawdzane są parametry źródła światła, układu zasilającego oraz akumulatora. Jeśli oprawa nie funkcjonuje prawidłowo, odpowiedni komunikat wyświetlany jest przez kontrolki LED umieszczone w widocznym miejscu na

8. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych i osprzęt.

Gniazda wtykowe ogólne montować na wysokości 0,3m od podłogi w pomieszczeniach lekcyjnych, biurowych i korytarzach oraz 1,4m w łazienkach i pomieszczeniach socjalnych. Łączniki na wysokości 1,4m nad podłogą. W łazienkach i pomieszczeniach socjalnych osprzęt szczelny IP44 w pozostałych IP20.

9. Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy łączyć zaciski ochronne aparatów i urządzeń z wydzieloną żyłą ochronną PE instalacji. Wykonać instalację głównych połączeń wyrównawczych łącząc bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm wszystkie instalacje metalowe, koryta kablowe, zaciski uziemiające aparatów. Instalację połączeń wyrównawczych połączyć z żyłą ochronną instalacji elektrycznej wewnętrznej w rozdzielniach. Wodomierze zbocznikować.

Charakterystyka techniczna i dane techniczne dot. klasy odporności pożarowej i obciążenia ogniowego budynku podano w tomie - „ARCHITEKTURA”. W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V
- b) przy wejściach głównych do części nowoprojektowanej i istniejącej we wnękach zamykanych z przeszklonymi drzwiczkami, zaplombowanej szafki, będzie umieszczony wyłącznik sterowniczy umożliwiający ręczne wyłączenie napięcia, wyłącznik ten będzie trwale oznaczony widocznym napisem: „GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRZECIW POŻAROWY”
- c) na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa, ewakuacyjnego i kierunkowego), zasilane z własnych baterii min. 1h
- d) przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, w klasie odporności ogniowej odpowiadającej przedziałom pożarowym.

Skuteczność i kompletność systemu ochrony od porażen sprawdzić pomiarem przed przekazaniem instalacji użytkownika. Protokół z pomiarów podpisany przez Kierownika Budowy Wykonawcy zamieścić w dokumentacji powykonawczej i przekazać właścicielowi [inwestorowi].

10. Instalacja uziemiająca i połączenia wyrównawcze

Przewidziano wykonanie instalacji uziemiającej płaskownikiem ocynkowanym FeZn 25x4mm, do którego należy podłączyć:

- a. metalowe obudowy rozdzielnic
- b. szyny PE
- c. stalowe rurociągi instalacji wody, CO i gazu [za pomocą obejm uziemiających skręcanych]
- d. metalowe obudowy urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- e. metalowe koryta kablowe.
- f. Szafę logiczną

W obudowie każdej rozdzielnicy wykonać główną szynę wyrównawczą, którą należy trwale mechanicznie i elektrycznie połączyć z uziomem fundamentowym sztucznym.

Jako przewody odprowadzające należy użyć drut ocynkowany FeZn Ø 8mm ułożony pod warstwą tynku na murze właściwym w murze odgromowej. Od złącza kontrolnego należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm i połączyć ją z uziomem fundamentowym. Instalację odgromową i uziemiającą trwale połączyć z instalacjami na istniejących budynkach przyległych.

11. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników

- pomiar impedancji pętli zwarcia
- pomiar rezystancji uziemień
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

12. Bilans mocy, obliczenia przekładników

OBCIĄŻENIE																							
LP	odbior	P _i (kW)	k _j	cosφ	P _o (kW)	I _b (A)	R - Aleksandrów Łódzki SP1 - 2p																
1	2	4	5	6	7	8																	
1.	Oświetlenie	2,5	0,80	0,93	2,0	3,1																	
2.	Zestawy gniazd	13,6	0,50	0,93	6,8	10,6																	
3	Zasilanie technologii	2,5	0,60	0,93	1,5	2,3																	
3.	Urządzenia HVAC	0,4	1,00	0,93	0,4	0,6	KABEL, PRZEWÓD							ZABEZPIECZENIE				WYNIK					
							Typ	s (mm)	I _{dd} (A)	k _g	I _z (A)	I (m)	ro	delta U (%)	I _n (A)	k _z zab.	I ₂ (A)	1,45xI _z	I _b <I _n <I _z	I ₂ <1,45I _z	delta U	zabezp. in	
4.	RAZEM	19,00			10,7	16,6	YKY 5x16mm	16	56,0	1,00	56,0	145,0	57	1,1	25,0	1,6	40,0	81,2	OK	OK	OK	OK	

Oświadczam, iż moc zamówiona jest wystarczająca na pokrycie zapotrzebowania po przebudowie fragmentu pietra 2 w pawilonie E.

13. Okablowanie strukturalne

Projektowana instalację okablowania strukturalnego należy połączyć z najbliższym istniejącym węzłem telekomunikacyjnym w istniejącym budynku szkoły. Połączenie wykonać kablem światłowodowym.

Projekt przewiduje porozprowadzanie instalacji okablowania strukturalnego w korytach, w rurkach instalacyjnych w tynku lub w warstwie ocieplenia – detal pokazano w części rysunkowej, przejścia przez ściany wykonywać typowymi przejściami umożliwiającymi przełożenie dodatkowych kabli w przyszłości. Opisy gniazd znajdują się na rysunkach.

Gniazda RJ 45 projektuje się w osprzęcie z szybka zabezpieczającą opis gniazda.

Projekt przewiduje okablowanie strukturalne wykonane przewodami nieekranowanymi w kategorii 6 oddzielnie dla każdego gniazda RJ 45. W przyszłości po wyposażeniu szafy w centralę telefoniczną i patchpanel telefoniczny będzie można określić za pomocą kabli krosowniczych patchcord czy dany przebieg będzie przebiegiem logicznym czy telefonicznym.

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90m, pomiędzy interfejsem użytkownika i punktem rozdzielczym.

Nie wolno w żadnym wypadku dopuścić do tego, by całkowita długość kabla pomiędzy stanowiskiem roboczym i punktem rozdzielczym plus przyłączenie do sieciowego sprzętu komputerowego przekroczyła 90m (kable krosowe, kabel przebiegu poziomego i kabel stacyjny).

Kable, na całej długości od puszki na ścianie do Punktu Dystrybucyjnego, powinny być wolne od wsztukowań, zagnieceń i nacięć lub złamań. Żadne rozdzielanie par na dwa kanały komunikacyjne nie może być wykonane w infrastrukturze okablowania. Wszelkie adaptacje polegające na współdzielonym wykorzystywaniu kanału transmisyjnego (np. rozdzielanie par) muszą być robione poza infrastrukturą stałą systemu okablowania.

UWAGA:

Inwestor dokona odbioru instalacji przy w pełni działającej sieci po przekazaniu protokołu z testów okablowania wykonanego przez firmę zewnętrzną. Zbiór norm znajduje się na rysunku z rysunkiem ideowym szafy logicznej.

14. Informacja dotycząca BIOZ

ZAKRES ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

W całym projektowanym obiekcie występują następujące elementy robót elektrycznych:

- oświetlenia ogólnego,
- gniazd wtyczkowych 230V,
- zasilania urządzeń technologicznych,
- ochrony od porażeń,

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROBÓT

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- należy przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP
- osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, pasy i linki bezpieczeństwa oraz kaski ochronne.
- prace w obrębie czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu tych urządzeń i sprawdzeniu wyłączenia
- urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych.
- techniczne środki ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym powinny być bezwzględnie stosowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

15. System instalacji przyzywowej

Projekt przewiduje instalację systemu przyzywowego w toaletach dla osób niepełnosprawnych. System będzie się składał z włącznika pociągowego zlokalizowanego wewnątrz toalety w takim miejscu, aby były do niego swobodny dostęp ze zdecydowanej przestrzeni pomieszczenia. Zadziałanie włącznika będzie zasygnalizowane lampką sygnalizacyjną nad drzwiami do pomieszczenia od strony zewnętrznej celem zasygnalizowania personelowi sytuacji wymagającej pomocy. Przy drzwiach od strony zewnętrznej będzie się znajdował przycisk kasujący sygnalizację.

16. Ochrona przeciwpożarowa

Charakterystyka techniczna i dane techniczne dot. klasy odporności pożarowej i obciążenia ogniowego budynku podano w tomie - „ARCHITEKTURA”. W zakresie instalacji elektroenergetycznych i niskoprądowych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku.

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu

znamionowym 1000V

- b) przy wejściu głównym do budynku we wnęce zamykanej przeszklonymi drzwiczkami, zaplombowanej szafki, jest umieszczony wyłącznik sterowniczy umożliwiający ręczne wyłączenie napięcia zasilania obiektu, wyłącznik ten będzie trwale oznaczony widocznym napisem: „GŁÓWNY PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”
- c) na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa, ewakuacyjnego i kierunkowego), zasilane z własnych źródeł zasilania, pozwalających na świecenie przez 1h posiadające atest CNBOP
- d) przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, np.: HILTI, w klasie odporności ogniowej odpowiadającej przedzieleniom pożarowym

17. Spis rysunków

- E1 – RZUT II PIĘTRA - FRAGMENT PAWILONU E
- E2 – SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY R
- E3 – SCHEMAT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO
- E4 – FRAGMENT SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU
- E5 – SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU PRZYŻYWOWEGO

18. Oświadczenie

lipiec 2021 r.

Oświadczam, że projekt wykonawczy

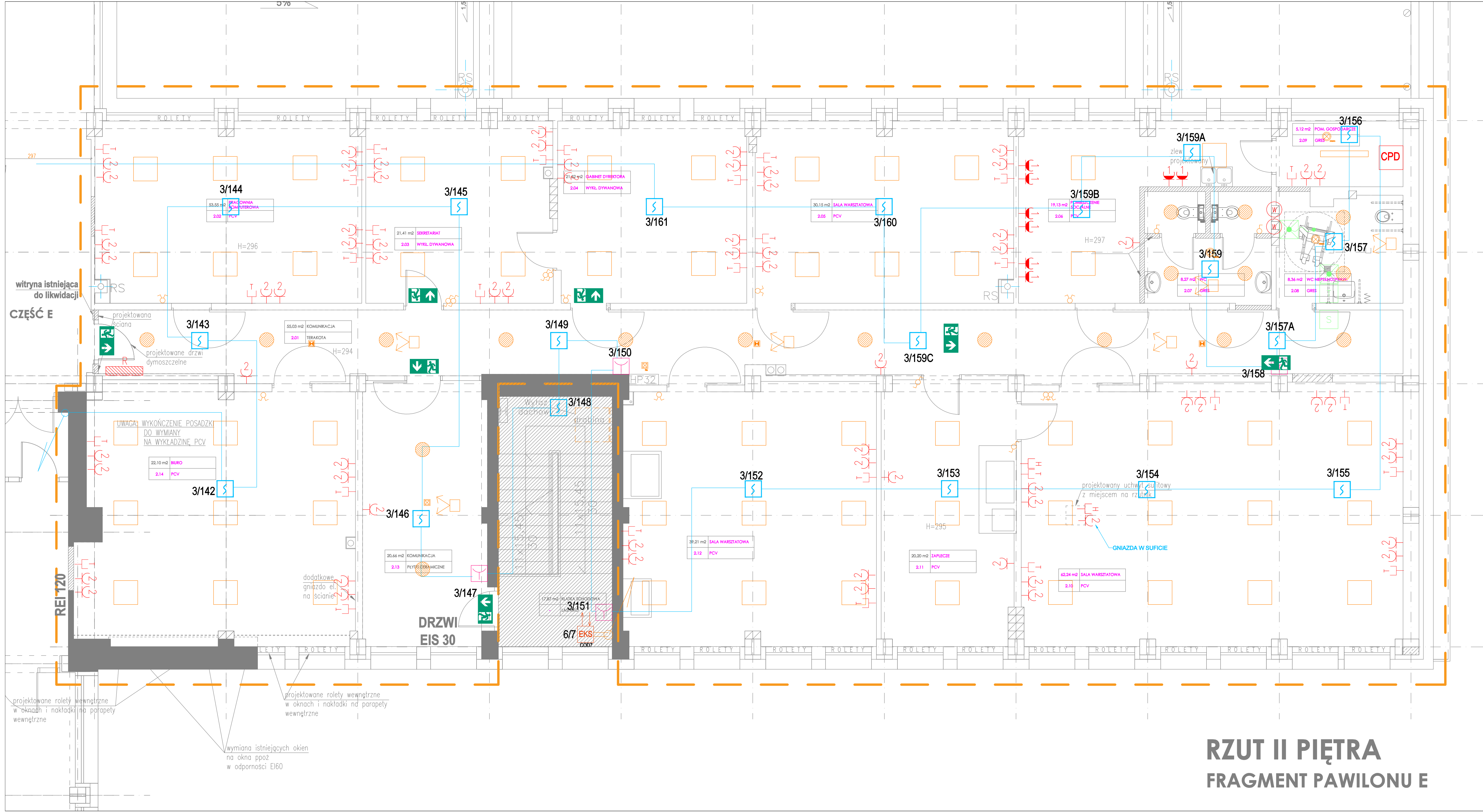
Temat:	PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 IM. JANA PAWŁA II W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM
Adres inwestycji:	DZIAŁKI NR 12, 13/1, 14/1, 15/1, 16/1, 17, 18, 19, 22/3, 23/5, 23/15, 24/7, 24/9, 33/4, 34, 35; OBRĘB A-5
Inwestor:	GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI, PLAC KOŚCIUSZKI 2, 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej, ponadto został wykonany zgodnie z celem, jakiemu ma służyć. (W myśl art. ustawy z dnia 7 lipca 1994r art. 34 ust. 3d pkt 3– Prawo budowlane- Dz.U. 2020 poz. 1333 tekst jednolity).

Niniejsza praca wykonana jest zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i zostaje wydana jako kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią własność projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia lub zawartej umowy w/w właścicieli z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.

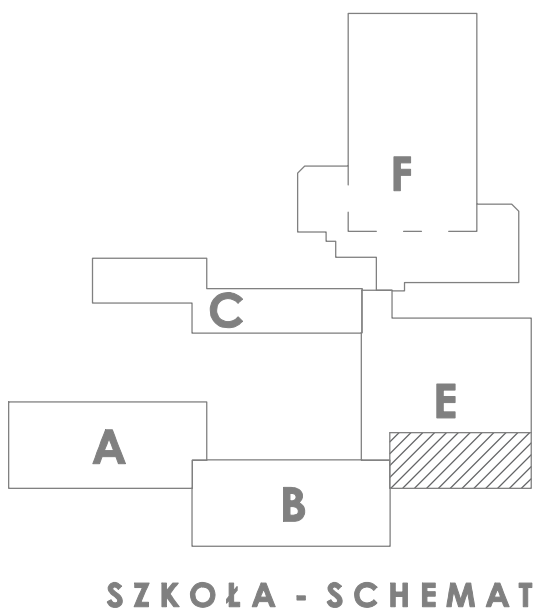
Projektant:

Sprawdzający:



	OPRAWA EWAKUACYJNA LED CNBP
	OPRAWA AWARYJNA LED CNBP
	OPRAWA AWARYJNA KORYTARZOWA LED CNBP
	OPRAWA AWARYJNA (5lx PRZY HYDRANCIE) LED CNBP
	OPRAWA 2x26W
	PRZELĄCZNIK ŚWIECNIKOWY p/t
	PRZELĄCZNIK SCHODOWY p/t
	WYŁĄCZNIK 1-BIEG. p/t
	CZUJNIK RUCHU O KĄCIE WIDZENIA MIN. 120 STOPNI I ZASIĘGU 10m
	OPRAWA LED 48W IP21
	OPRAWA LED 42W IP21
	GNIAZDO HDMI

	WYPUST INSTALACJI TELEFONICZNEJ – TELEINFORMATYCZNEJ PODWOJNE GNIAZDO RJ-45 KAT. 6A, Kabel S/FTP
	ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA
	WENTYLATOR KANAŁOWY WŁĄCZANY Z OŚWIELENIEM
	GNIAZDO WTYKOWE p/t POJEDYNCZE HERMETYCZNE
	WYPUST INSTALACJI TELEFONICZNEJ – TELEINFORMATYCZNEJ PODWOJNE GNIAZDO RJ-45 KAT. 6A, Kabel S/FTP
	WYPUST ZASILANIA
	SYGNALIZATOR
	TRANSFORMATOR DO 1 POMIESZCZENIA
	WŁĄCZNIK POCIAGOWY
	PRZYCISK Z LAMPKA SYGNALIZACYJNĄ
	CZUJKA DYMU OPTYCZNA
	RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY (ROP)



RZUT II PIĘTRA FRAGMENT PAWILONU E

ul. Łaska 21 lok. 8, 98-220 Zdunska Wola,
tel./fax (43) 823 70 60,
tel. 501 032 852, 501 512 534
email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl
www.en-wip.pl

Agneszka Pietrzykowska
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY

JOANNA OKRASKA
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania:
PROJEKT WYKONAWCZY
REMONTU POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 IM. JANA PAWŁA II
W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM

Investor:
GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI
PLAC KOŚCIUSZKI 2
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Adres inwestycji:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. JANA PAWŁA II
UL. LUDWIKA WARYŃSKIEGO 2
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI
DZIAŁKI NR 12, 13/1, 14/1, 15/1, 16/1, 17, 18, 19, 22/3,
23/5, 23/15, 24/7, 24/9, 33/4, 34, 35; OBRĘB A-5

Autor projektu:
mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA,
Sprawdzający:
mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI,
Współpraca:
inż. KAMIL SKOTNICKI

Upr. nr 67/01/NIL
Upr. nr L00/14422/PBE/20

Podpis:

Tytuł rysunku:
RZUT II PIĘTRA - FRAGMENT PAWILONU E

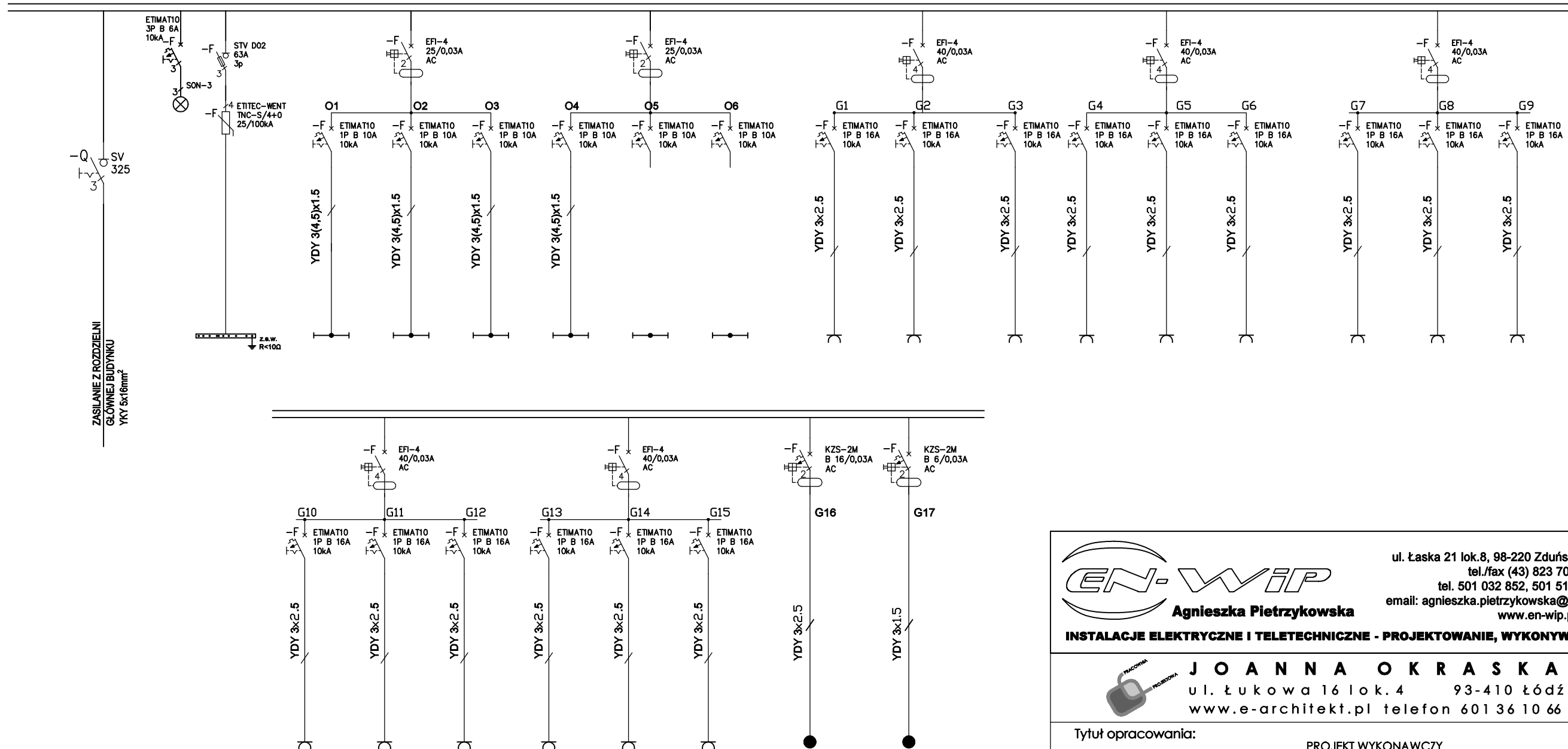
NR RYS.:
E1

Data:
LIPIEC 2021

Skala:
1:50

R

L1, L2, L3, N, PE 230/400V – 50Hz



ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola,
tel./fax (43) 823 70 60,
tel. 501 032 852, 501 512 534
email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl
www.en-wip.pl;

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY



J O A N N A O K R A S K A
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY
REMONTU POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 IM. JANA PAWŁA II
W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM

Inwestor:

GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI
PLAC KOŚCIUSZKI 2
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Adres inwestycji:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. JANA PAWŁA II
UL. LUDWIKA WARYŃSKIEGO 2
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI
DZIAŁKI NR 12, 13/1, 14/1, 15/1, 16/1, 17, 18, 19, 22/3,
23/5, 23/15, 24/7, 24/9, 33/4, 34, 35; OBRĘB A-5

Autor projektu:

mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA,

upr. nr 67/01/Wł

Sprawdzający:

mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI,

upr. nr LOD/4422/PBE/20

Współpraca:

inż. KAMIL SKOTNICKI

Podpis:

Tytuł rysunku:

SCHEMAT IDOWY ROZDZIELNICY R

NR RYS.:
E2

Data:
LIPIEC 2021

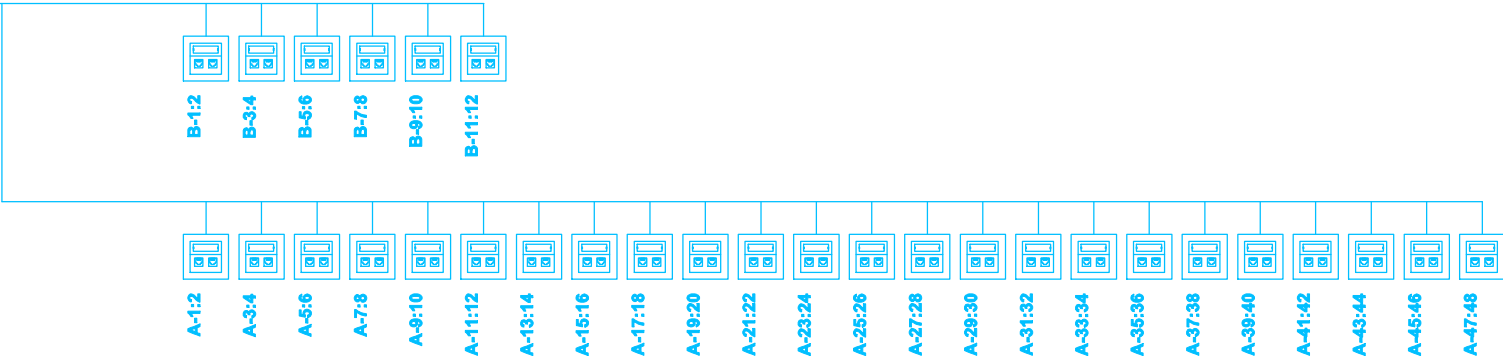
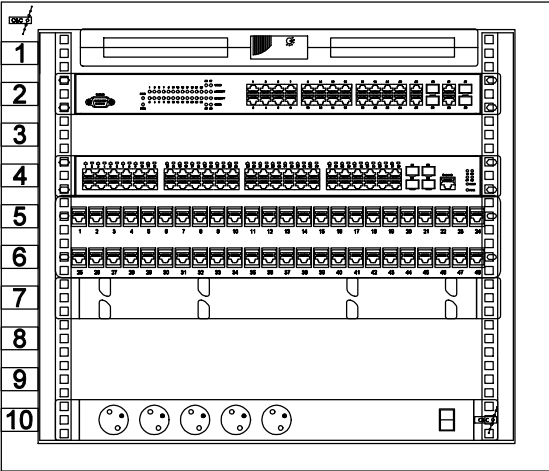
Skala:
-

CPD

Szafa C&C wisząca niedzielona 10U 600x400mm

- Panel wentylacyjny 4-went. (z termostatem)
- Switch 24 x GE + 4 GE SFP Cat 6, PoE, 1 RJ45 Console port
- SWITCH L2/L4 - 48 x RJ45 Cat 6
- Panel 48xRJ45 2U Keystone Cat 6
- Panel porządkujący 19"x1U

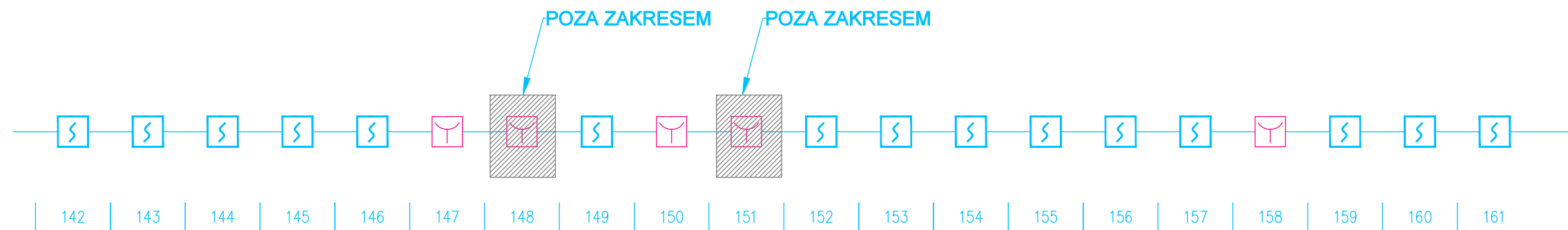
Lista zasilająca 19 5x230V z wyłącznikiem i filtrem przeciwzakłóceniom



Okablowanie musi w pełni spełniać wymagania kategorii 6 250MHz (class E) według norm: ANSI/TIA/EIA 568-B.2 (cat.6), ISO/IEC 11801 :2002, EN 50173 :2002, EN 50173-1 :2004, IEC 60603-7-5 Ponadto wszystkie komponenty toru transmisyjnego są zgodne z Dyrektywa ROHS 2002/95/WE

DO PROJEKTOWANEJ SZAFY CPD DOPROWADZIĆ SYGNAŁ KABLEM ŚWIATŁOWODOWYM Z ISTNIEJĄCEJ SZAFY LOGICZNEJ

 Agnieszka Pietrzykowska INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY		ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola, tel./fax (43) 823 70 60, tel. 501 032 852, 501 512 534 email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl www.en-wip.pl;	
 J O A N N A O K R A S K A ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66			
Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 IM. JANA PAWŁA II W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM			
Inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PLAC KOŚCIUSZKI 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. JANA PAWŁA II UL. LUDWIKA WARYŃSKIEGO 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI DZIAŁKI NR 12, 13/1, 14/1, 15/1, 16/1, 17, 18, 19, 22/3, 23/5, 23/15, 24/7, 24/9, 33/4, 34, 35; OBRĘB A-5	
Autor projektu: mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, Sprawdzający: mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, Współpraca: inż. KAMIL SKOTNICKI		upr. nr 67/01/WŁ upr. nr LOD/4422/PBE/20	
Tytuł rysunku: SCHEMAT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO		NR RYS.: E3	Data: LIPIEC 2021
		Skala: -	



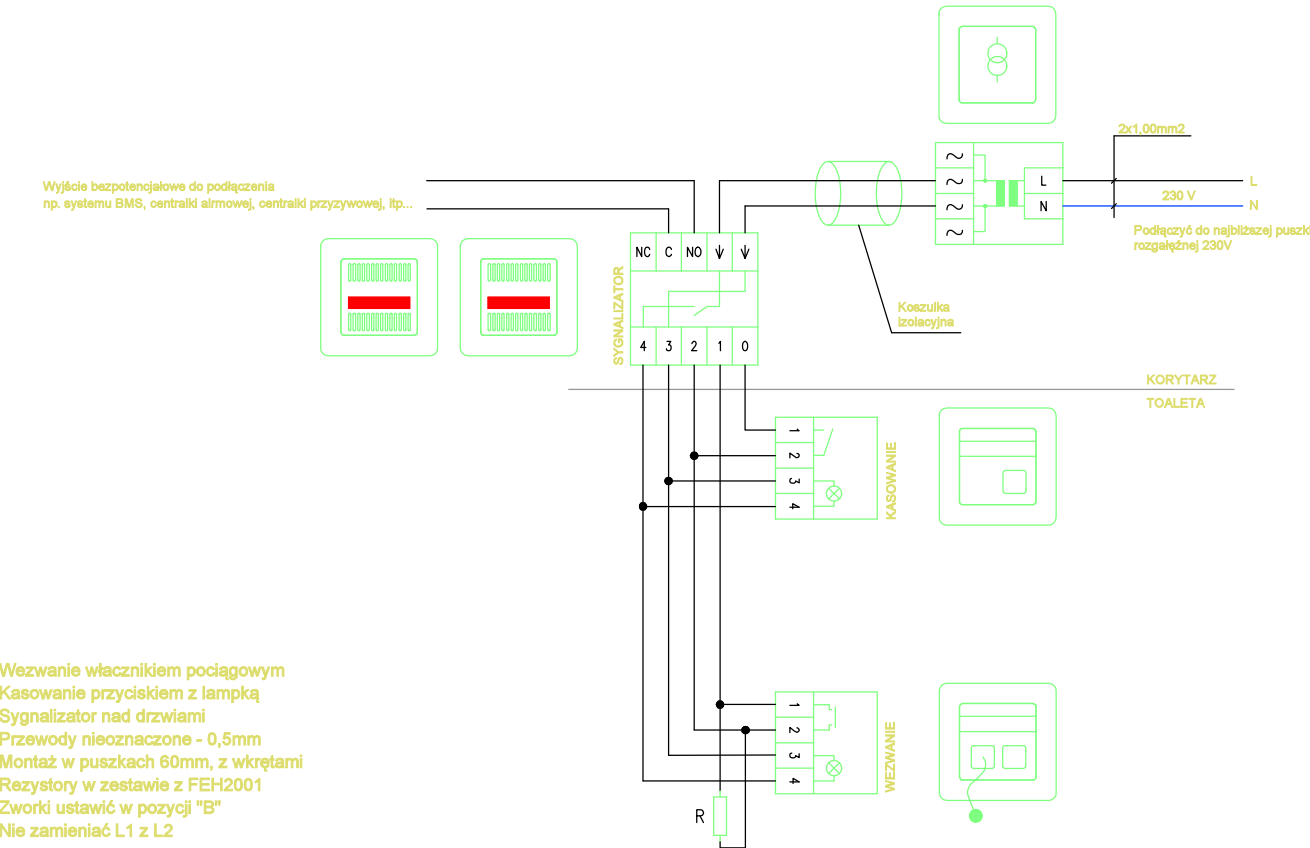
UWAGA!
DO CZASU WYKONANIA CENTRALI SSP UJĘTEJ W ODREBNYM OPACOWANIU I MOŻLIWOŚCI URUCHOMIENIA ZAPROJEKTOWANEGO FRAGMENTU INSTALACJI SSP NALEŻY WYKONAĆ JEDYNIE OKABLOWANIE I ZAKOŃCZYĆ GNIAZDEM CZUJKI (ZGODNYM Z PRZYJĘTYM SYSTEMEM) DLA WIĘKSZEJ ESTETYKI

W PRZYPADKU DECYZJI O WYKONANIU SUFITÓW PODWIESZANYCH NALEŻY ZDUBLOWAĆ ELEMENTY DETEKCYJNE I ZAMONTOWAĆ JE W SUFICIE PODWIESZANYM, ELEMENTY ZAINSTALOWANE NA SUFICIE WŁAŚCIWYM W TAKIM PRZYPADKU NALEŻY WYPOSAŻYĆ WE WSKAŹNIKI ZADZIAŁANIA ZLOKALIZOWANE W SUFICIE PODWIESZONYM

 Agneszka Pietrzykowska		ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola, tel./fax (43) 823 70 60, tel. 501 032 852, 501 512 534 email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl www.en-wip.pl;		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY				
		J O A N N A O K R A S K A ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66		
Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 IM. JANA PAWŁA II W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM				
Inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PLAC KOŚCIUSZKI 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. JANA PAWŁA II UL. LUDWIKA WARYŃSKIEGO 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI DZIAŁKI NR 12, 13/1, 14/1, 15/1, 16/1, 17, 18, 19, 22/3, 23/5, 23/15, 24/7, 24/9, 33/4, 34, 35; OBRĘB A-5		
Autor projektu: mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, upr. nr 67/01/Wł		Podpis:		
Sprawdzający: mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, upr. nr LOD/4422/PBE/20				
Współpraca: inż. KAMIL SKOTNICKI				
Tytuł rysunku: FRAGMENT SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		NR RYS.: E4	Data: LIPIEC 2021	Skala: -

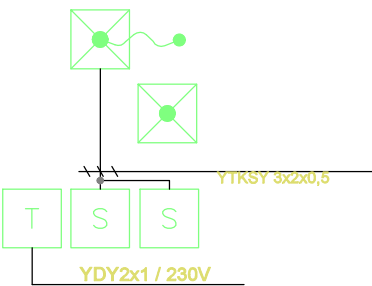
kompletny zestaw do jednego pomieszczenia

Zestaw dla 1 pomieszczenia, dostępny jako komplet elementów z ramkami, instrukcją, w jednym opakowaniu, w wersji do montażu podtynkowego.
W przypadku montażu natynkowego należy zastować odpowiednie puszkę natynkową z ramkami.
Dodatkowe przyciski wezwania łączyć równolegle, analogicznie jak na schemacie.



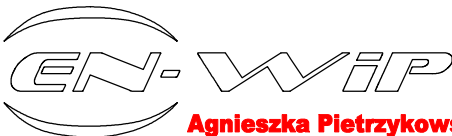
Wezwanie włącznikiem pociągowym
Kasowanie przyciskiem z lampką
Sygnalizator nad drzwiami
Przewody nieoznaczone - 0,5mm
Montaż w puszkach 60mm, z wkrętami
Rezystory w zestawie z FEH2001
Zworki ustawić w pozycji "B"
Nie zamieniać L1 z L2

Okablowanie



Symbole na rzut

- S Sygnalizator
- T Transformator dla 1 pomieszczenia
- Włącznik pociągowy
- Przycisk z lampką



ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola,
tel./fax (43) 823 70 60,
tel. 501 032 852, 501 512 534
email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl
www.en-wip.pl;

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY



J O A N N A O K R A S K A
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
REMONTU POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 IM. JANA PAWŁA II
W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM

Inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PLAC KOŚCIUSZKI 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. JANA PAWŁA II UL. LUDWIKA WARYŃSKIEGO 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI DZIAŁKI NR 12, 13/1, 14/1, 15/1, 16/1, 17, 18, 19, 22/3, 23/5, 23/15, 24/7, 24/9, 33/4, 34, 35; OBRĘB A-5
---	---

Autor projektu: mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, upr. nr 67/01/WŁ	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, upr. nr LOD/4422/PBE/20	
Współpraca: inż. KAMIL SKOTNICKI	

Tytuł rysunku: SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU PRZYZYWOWEGO	NR RYS.: E5	Data: LIPIEC 2021	Skala: -
---	----------------	----------------------	-------------