



TEMAT:

Projekt budowlany zmian do projektu „Remont i przebudowa budynku szkoły w ramach zadania: „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Gimnazjum Sportowo-Językowego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” oraz „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Liceum Ogólnokształcącego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej oraz modernizacji kotłowni, zmiany źródła ciepła. Renowacji podbitki, wymiany rynien i rur spustowych, wymiana parapetów zewnętrznych oraz remontu elewacji w zakresie zmiany technologii wykonania tynku.

NR PROJEKTU	<b>BOB/23/13</b>			
Obiekt	<b>BUDYNEK SZKOLNY - KATEGORIA IX</b>			
Adres obiektu	ul. Wojska Polskiego 17, 55-100 Trzebnica dz.nr 28, AM-7, obręb Trzebnica			
Stadium	<b>PROJEKT TECHNICZNY – instalacje elektryczne</b>			
Inwestor	Powiat Trzebnicki II.Ks.Dz. Wawrzyńca Bochenka 6 55-100 Trzebnica			
BRANŻA	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	NR UPRAWNIENI I PODPIS
<b>PROJEKTANT</b>				
Elektryka	Projektował:	mgr inż. Aleksander Pater	03.2023	131/DOS/06 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń
Elektryka	Sprawdził:	mgr inż. Jarosław Przybysz	03.2023	105/DOS/05 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń
WROCLAW, MARZEC 2023				

Spis zawartości dokumentacji.

1. Przedmiot i podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Normy i przepisy.
4. Charakterystyka obiektu.
5. Rozdzielnice elektryczne.
6. Obwody sieci odbiorczej.
7. Prowadzenie instalacji.
8. Ochrona przeciwporażeniowa i połączenia wyrównawcze.
9. Wymogi BHP.
10. Uwagi końcowe.

Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł rysunku
E-01	Schemat podłączenia oświetlenia awaryjnego
E-02	Rzut przyziemia – wymiana instalacji oświetleniowej
E-03	Rzut parteru – wymiana instalacji oświetleniowej
E-04	Rzut I piętra – wymiana instalacji oświetleniowej
E-05	Rzut poddasza – wymiana instalacji oświetleniowej

## Część opisowa

### 1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wymiany instalacji oświetleniowej dla potrzeb modernizacji budynku Powiatowego Liceum Ogólnokształcącego przy ulicy Wojska Polskiego 17 w Trzebnicy.

Dokumentację opracowano w oparciu o:  
wytyczne dostarczone przez Inwestora,  
projekt architektoniczny,  
wytyczne innych branż,  
obowiązujące przepisy i normy dotyczące instalacji elektrycznych.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem:  
tablicę główną RG,  
instalację oświetlenia ogólnego i miejscowego,  
instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjno0kierunkowego,  
instalację ochrony przeciwporażeniowej.

### 3. NORMY I PRZEPISY

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności:

zestaw norm PN-IEC 60364, Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, PN-IEC 60364-5-523, Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów, PN-IEC 60364-4-443 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi, PN-IEC 60364-5-54 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne, PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

### 4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zasilanie budynku bez zmian.

### 5. ROZDZIELNICA TB

Rozdzielnica główna budynku bez zmian. W rozdzielnicę dobudować należy wyłączniki instalacyjne dla zasilania nowego oświetlenia awaryjnego budynku.

### 6. OBWODY SIECI ODBIORCZEJ

#### 6.1 Instalacja oświetleniowa – informacje ogólne

Instalację oświetleniową należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w normie PNEN 12464- W pomieszczeniach wilgotnych i przejściowo wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny o stopniu ochrony co najmniej IP44.

W projekcie przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia:

- strefy komunikacji i korytarze – 200 lx
- pomieszczenia techniczne – 200 lx
- pomieszczenia ogólne, biura – 300 lx
- bezpośrednio miejsca (biurka) wyposażone w komputery – 500 lx

Instalację należy wykonać stosując głównie oprawy energooszczędne diodowe. Stopień ochrony opraw będzie zgodny z wymaganiami poszczególnego typu pomieszczeń.

#### 6.2 Instalacja oświetlenia podstawowego

Przewiduje się całkowitą wymianę oświetlenie podstawowego budynku. Wszystkie oprawy należy zdemontować i zastąpić je zgodnie z projektem nowymi oprawami oświetleniowymi LED.

### **6.3 Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego**

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne będą zapewniały oprawy wyposażone w moduł awaryjny podtrzymujący zasilanie danej oprawy przy zaniku napięcia zasilania podstawowego przez okres 1h. Oświetlenie awaryjne drogi ewakuacyjnej powinno osiągnąć 50 % wymaganej wartości natężenia oświetlenia w ciągu 5 s oraz 100 % wymaganej wartości natężenia oświetlenia w ciągu 60 s. Wydzielone oprawy z modułami awaryjnymi będą stanowić oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe będą stanowić oprawy wyposażone w moduł awaryjny oraz piktogram wskazujący kierunek wyjścia. Wszelkie oprawy wykorzystywane jako oświetlenie ewakuacyjne muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w tym zakresie, potwierdzone odpowiednim świadectwem dopuszczenia CNBOP. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne będzie spełniało wymagania zawarte w punkcie opisującym warunki ochrony przeciwpożarowej w projekcie technicznym branży architektury. Oprawy kierunkowe oświetlenia awaryjnego, podświetlane znaki ewakuacyjne, będą działały „na jasno” tzn. będą podświetlane ciągle.

## **7. PROWADZENIE INSTALACJI**

Instalacje wewnętrzne należy prowadzić na tynku w listwach elektroinstalacyjnych. Podczas prowadzenia tras należy przestrzegać min. odległości pomiędzy instalacjami zasilającymi, a teletechnicznymi. Wszelkie przejścia instalacji przez ściany i przegrody oddzielenia pożarowego uszczelnić odpowiednią masą ognioodporną.

## **8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

Urządzenia elektryczne zainstalowane według niniejszego opracowania projektowego chronione będą przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim.

### **OCHRONA PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM**

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapewniona jest przez zastosowanie izolacji roboczej dla wszystkich urządzeń. Dla rozdzielnic ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapewniona jest przez zastosowanie osłon zewnętrznych.

### **OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM**

Urządzenia elektryczne instalowane zgodnie z niniejszym projektem będą zasilane napięciem niebezpiecznym 230/400VAC w układzie TN-S. Jako dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim będzie zastosowane połączenie wszystkich części przewodzących nie będących pod napięciem z przewodem ochronnym PE i szybkie wyłączenie napięcia zasilania za pomocą urządzeń ochronnych nadprądowo i różnicowo-prądowych. Chronione urządzenia połączone będą z szynami PE w sposób zapewniający pewne i trwałe połączenie.

## **9. WYMOGI BHP**

Przy realizacji projektu należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr. 47, poz. 401). Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni być przeszkoleni w zakresie BHP.

## **10. UWAGI KOŃCOWE**

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

Trasowanie należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż, trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równoległe do krawędzi ścian i stropów,

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary i próby zgodnie z PN-IEC 60364-6-61.

We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia. Ze wszystkich pomiarów należy sporządzić odpowiednie protokoły.

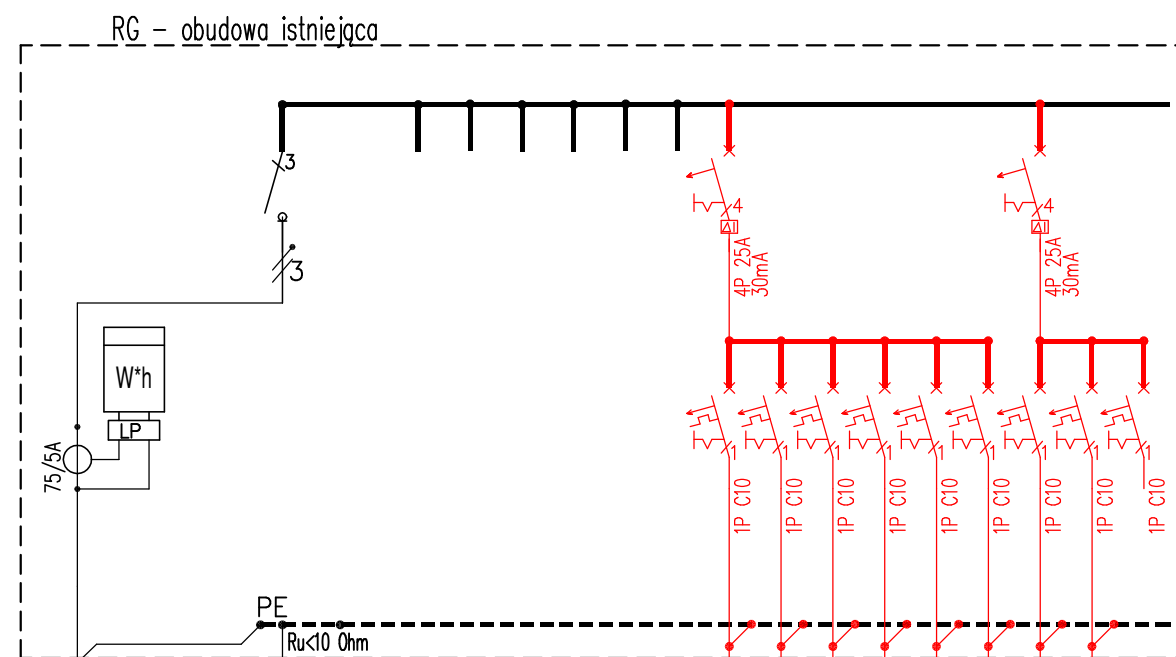
Wszystkie urządzenia i osprzęt elektryczny zastosowany w niniejszym opracowaniu projektowym, a podlegające obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz podlegające wystawieniu przez producenta deklaracji zgodności (wg ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie zgodności i wydane na jej podstawie akty prawne, Dz. U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360), spełniają wyżej wymienione wymogi i posiadają deklaracje zgodności.

Określone w projekcie typy urządzeń i materiałów podano dla wyznaczenia standardu technicznego. Wykonawcy robót przysługuje prawo ich zastąpienia przez materiały i urządzenia nie gorszej jakości o równoważnych parametrach technicznych. Decyzję o zatwierdzeniu materiału zamiennego podejmuje upoważniony przedstawiciel inwestora, w przypadkach koniecznych po konsultacji z projektantem. Wykonawca proponujący urządzenia i materiały zamienne odpowiedzialny jest za sprawdzenie możliwości ich zastosowania pod każdym względem. Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją inwestycji i przekazaniem obiektu Inwestorowi, a nie zawarte w komplecie materiałów zwanych dalej projektem budowlanym winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenia.

Wszystkie urządzenia elektryczne niniejszego projektu należy instalować zgodnie z normą PN-IEC - 60364 i innymi obowiązującymi normami i przepisami budowy urządzeń elektrycznych. Całość instalacji wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej i w ścisłej koordynacji z pozostałymi instalacjami.

Opracował:

mgr inż. Aleksander Pater



POŁĄCZENIA  
WYRÓWNAWCZE  
MIEJSCOWE  
R15 DEHN

FeZn 20x4mm  
LqY(z0) 4mm²  
LqY(z0) 4mm²

dźwig  
co  
went.

Istniejące odpływy

Główny rozłącznik izolacyjny

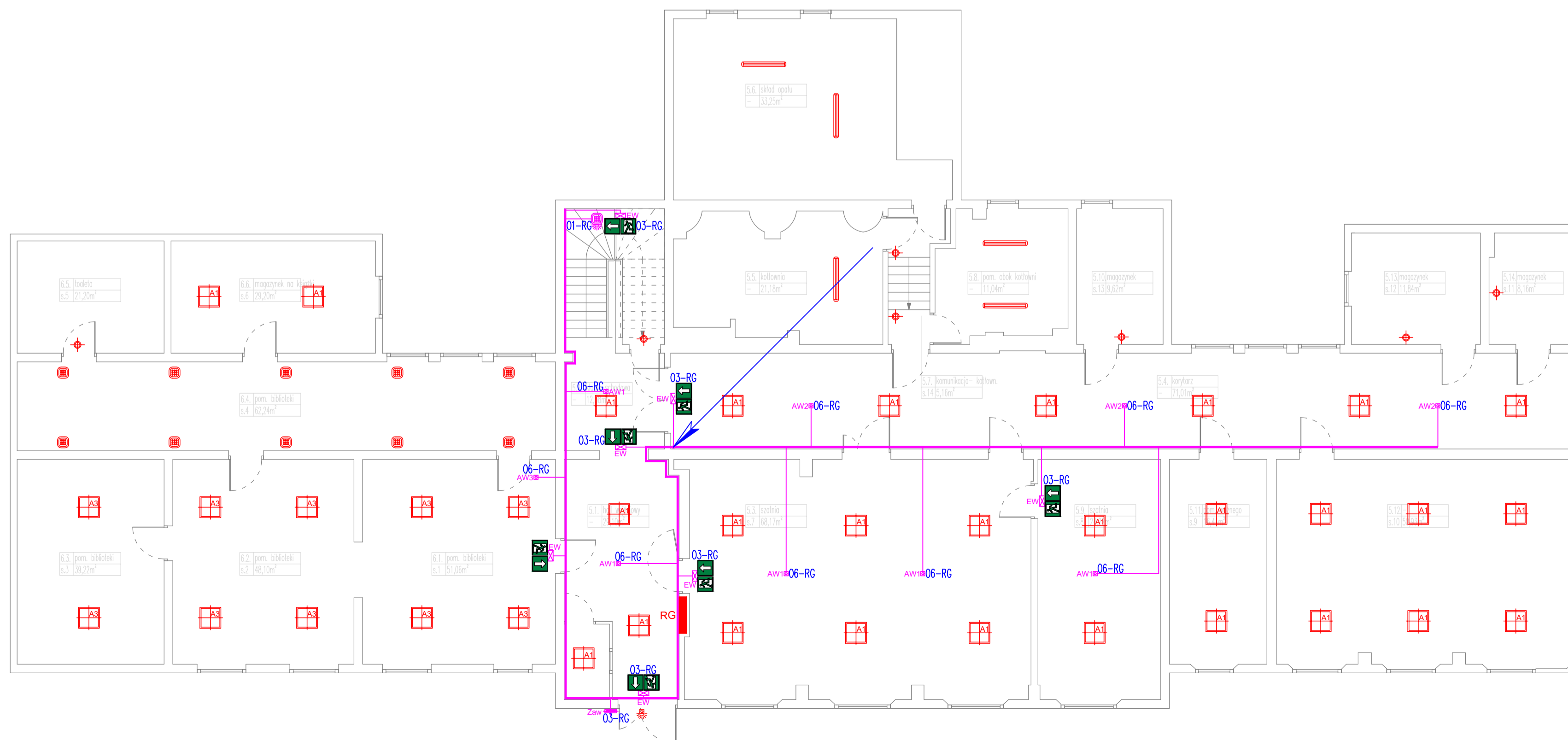
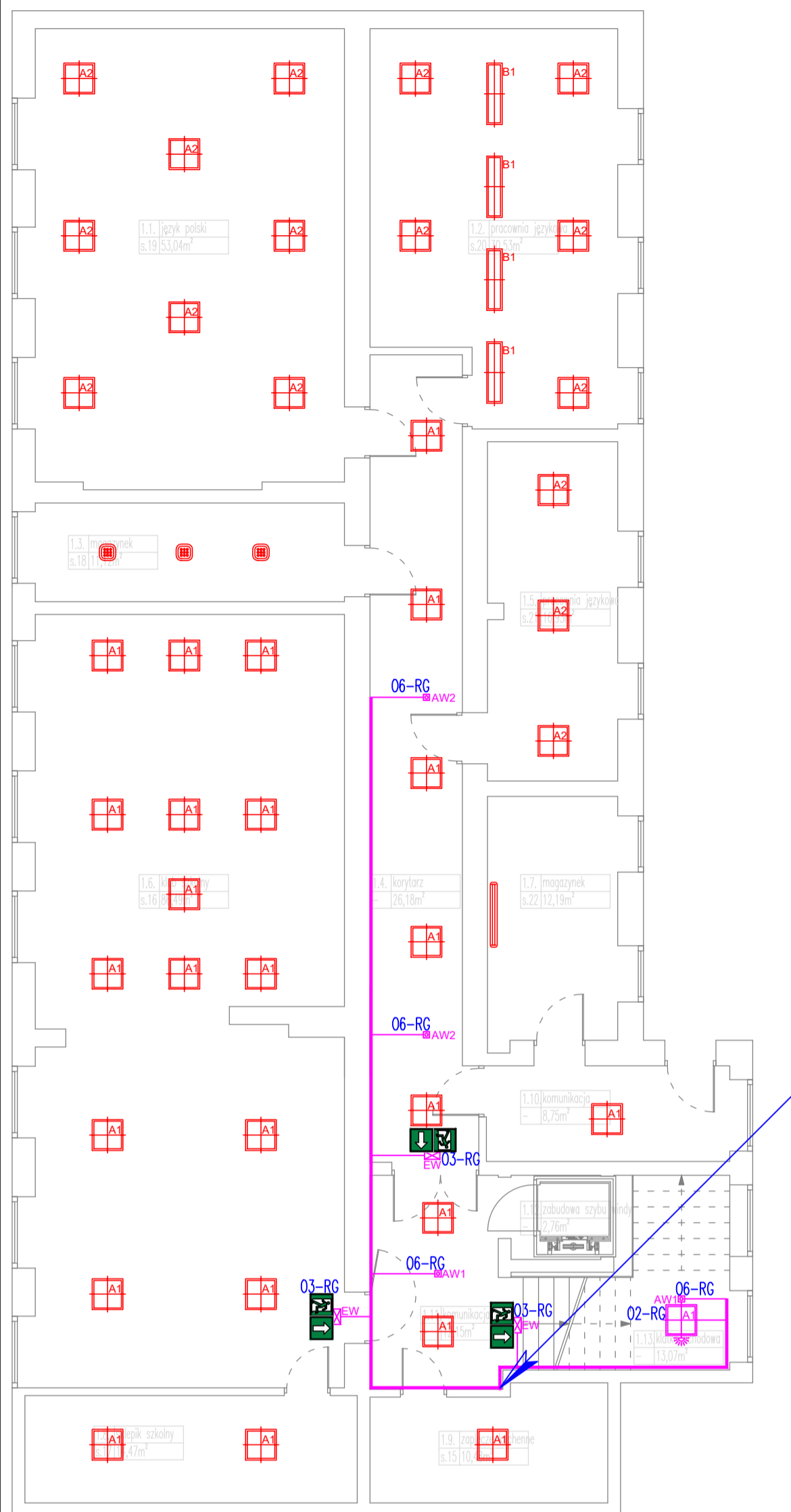
YDY(z0) 3x1,5mm²	YDY(z0) 3x1,5mm²	YDY(z0) 3x1,5mm²	YDY(z0) 3x1,5mm²	YDY(z0) 3x1,5mm²	YDY(z0) 3x1,5mm²	YDY(z0) 3x1,5mm²	YDY(z0) 3x1,5mm²
0,2kW	0,4kW	0,1kW	0,1kW	0,1kW	0,1kW	0,1kW	0,1kW
Oświetlenie klatki schodowej Obwód nr 01	Oświetlenie klatki schodowej Obwód nr 02	Oświetlenie awaryjne przyziemia Obwód nr 03	Oświetlenie awaryjne parter Obwód nr 04	Oświetlenie awaryjne piętra Obwód nr 05	Oświetlenie awaryjne przyziemia Obwód nr 06	Oświetlenie awaryjne parter Obwód nr 07	Oświetlenie awaryjne piętra Obwód nr 08
							Oświetlenie: rezerwa

Uwagi:

1. Sieć 3x230 / 400V TN-S, samoczynne wyłączenie zasilania / wyłączniki różnicowoprądowe.
2. W ramach prac kontrolno pomiarowych dokonać pomiaru obciążeń poszczególnych faz i przeprowadzić korekty celem zrównoważenia wartości natężenia prądu.
3. Podano parametryczne oznaczenia aparatów stosować aparaty f-my Hager Moller, Legrand, Schneider (ochronniki również DEHN).
4. Wykonawcy przysługują prawo zastosowania zamienników o jakości nie gorszej niż ta określona w Księdze Standardów. Decyzję o zatwierdzeniu materiału zamiennego podejmuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, w przypadkach koniecznych, po konsultacji z projektantem. Wykonawca proponujący materiały zamienne odpowiedzialny jest za sprawdzenie możliwości ich stosowania pod każdym względem.
5. Wszystkie urządzenia i aparaty opisać w sposób czytelny zgodnie ze schematem.

UKŁAD SIECI: TN-S  
DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:  
Samoczynne wyłączenie/wyłączniki różnicowoprądowe

<b>BOB</b>	BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA MARIUSZ FABJANOWSKI tel. 713 459 264/ e-mail: pracownia.bob@gmail.com ul.Kluczborska 13/1, 50-323 Wrocław/ www.bob-projekty.pl				
	<p>TEMAT PROJEKTU</p> <p>Projekt budowlany zmian do projektu Remont i przebudowa budynku szkoły w ramach zadania: „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Gimnazjum Sportowo-Językowego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” oraz „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Liceum Ogólnokształcącego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” w zakresie wymiany szałki okiennej i drzwiowej oraz modernizacji kotłowni, zmiany źródła ciepła,renowacji podbitki,wymiany rynien i rur spustowych, wymiany parapetów zewnętrznych oraz remont elewacji w zakresie technologii wykonania tynku.</p>				
OBIEKT	Kategoria obiektu budowlanego - budynek szkolny - IX				
ADRES	ul. Wojska Polskiego 17, 55-100 Trzebnica				
ADRES GEOD.	dz. nr 28, AM-7, obręb trzebnicki				
INWESTOR	Powiat Trzebnicki, Ul. Ks. Dz. Wawrzyńca Bochenka 6 , 55-100 Trzebnica				
	Imię i nazwisko	Data	Nr uprawnień	Podpis	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Aleksander Pater	05.2023	131/DOŚ/06		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Przybysz	05.2023	105/DOŚ/05		
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT PODŁĄCZENIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO				
BOB/23/13	PT	IE	%	IE-01	
NR PROJEKTU	STADIUM	BRANŻA	SKALA	NR RYSUNKU	NR. STR.



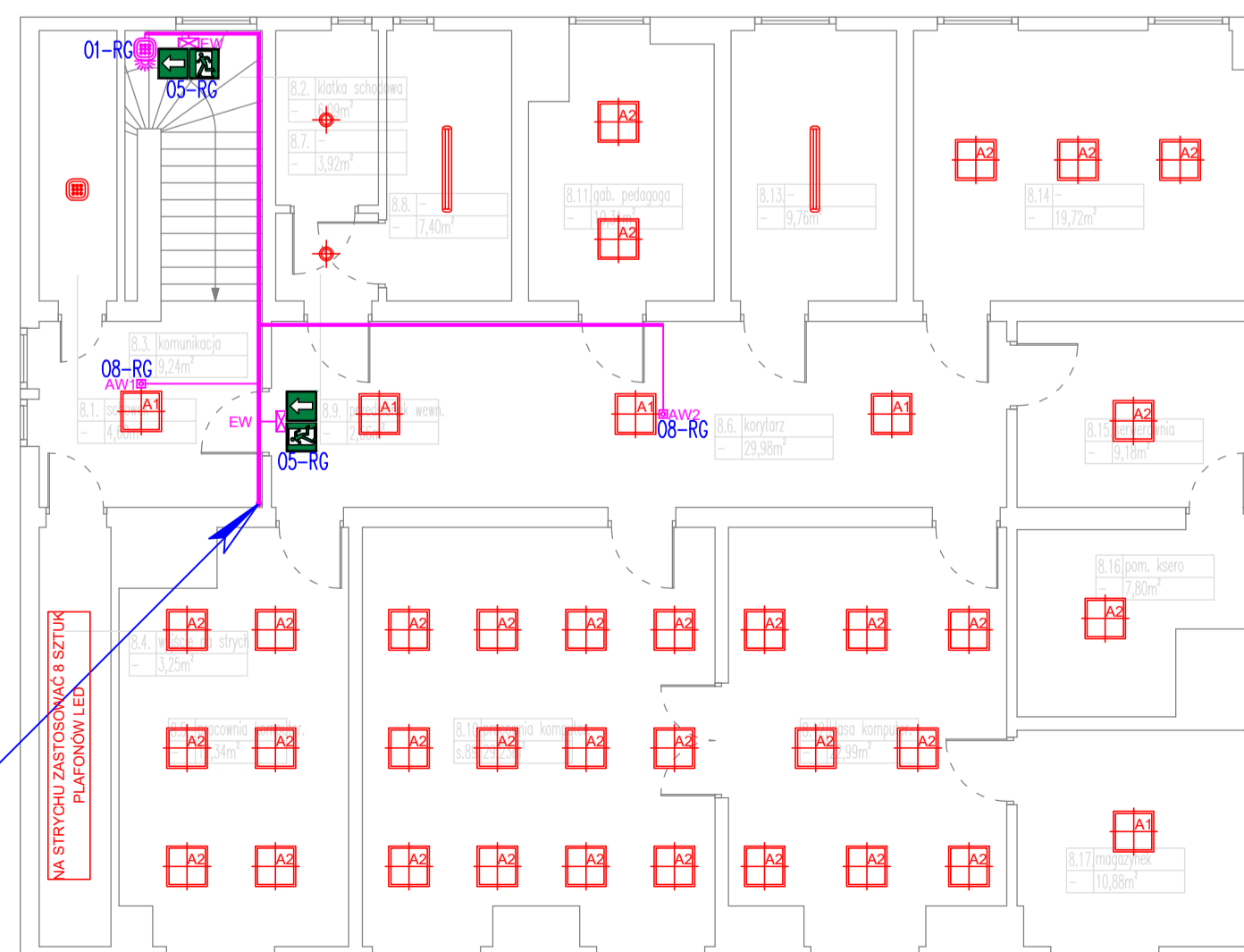
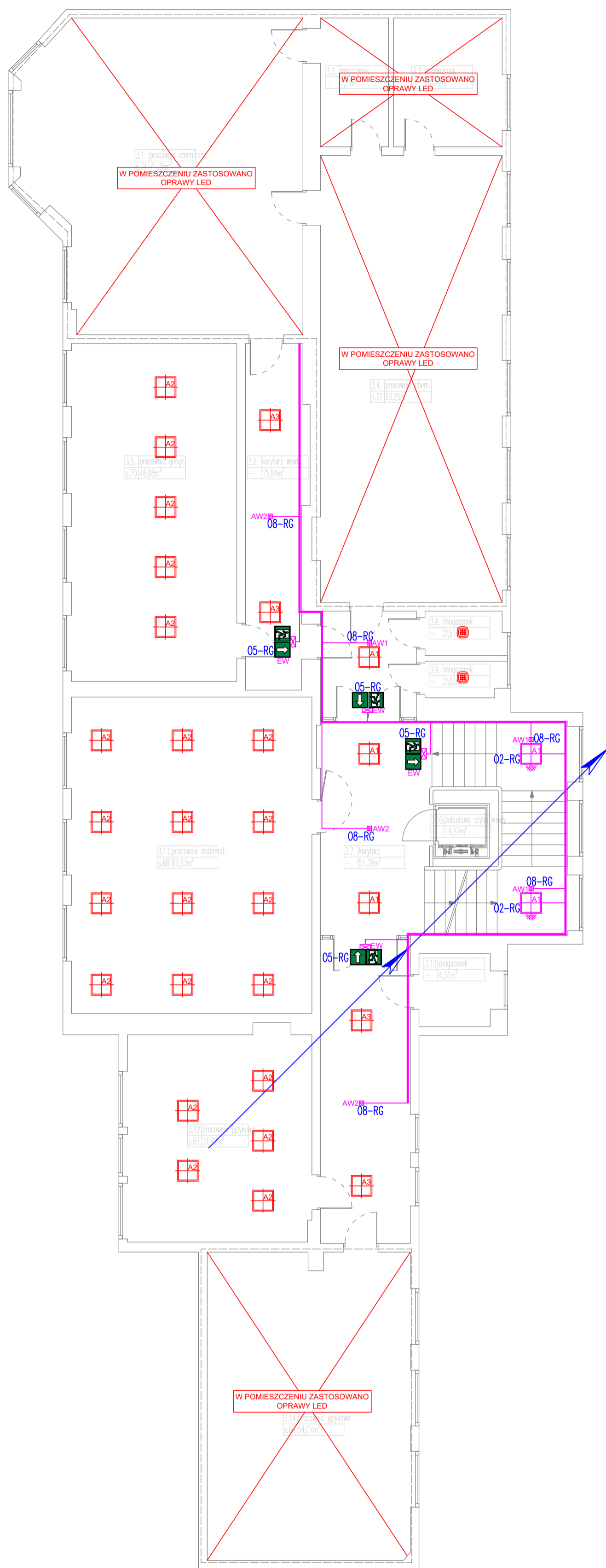
OPRAWY OŚWIETLENIOWE	
	OPRAWA OŚWIETLENIA 200 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 200 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM ORAZ CYLINDRYCZNYM RUCHŁYM OPRAWA OŚWIETLENIA 200 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM OPRAWA OŚWIETLENIA 200 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 400 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 400 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM OPRAWA OŚWIETLENIA 400 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 400 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 400 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM OPRAWA OŚWIETLENIA 400 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 400 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 400 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM OPRAWA OŚWIETLENIA 400 LED NP, 50 400 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 30W LED NP, 4000K LUB RÓWNOWAŻNA P20 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 30W LED NP, 4000K LUB RÓWNOWAŻNA P20 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 30W LED NP, 4000K LUB RÓWNOWAŻNA P20 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED ARN Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z ŚWIATŁA DOCHODNĄ LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM OPALCZOWANYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA OPRAWA OŚWIETLENIA 145W LED NP, QUEST 2 LED 100° Z KŁOSZEM PRZYMATYCZNYM P44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA	
MARIUSZ FABJANOWSKI	
tel. 713 459 264/ e-mail: pracownia.bob@gmail.com	
ul. Kluczborska 131, 50-323 Wrocław www.bob-projekty.pl	
<b>BOB</b>	
TEMAT PROJEKTU	Projekt budowlany zmian do projektu Remont i przebudowa budynku szkoły w ramach zadania: „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Gimnazjum Sportowo-Łęzkowego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” oraz „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Liceum Ogólnokształcącego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej oraz modernizacji kotłowni, zmiany źródła ciepła, renowacji podłogi, wymiany rynien i rur spustowych, wymiany parapetów zewnętrznych oraz remont elewacji w zakresie technologii wykonania tynku.
OBIEKT	Kategoria obiektu budowlanego - budynek szkolny - IX
ADRES	ul. Wojska Polskiego 17, 55-100 Trzebnica
ADRES GEOD.	dz. nr 28, AM-7, obręb trzebnicki
INWESTOR	Powiat Trzebnicki, Ul. Ks. Dz. Wawrzyńca Bochenka 6, 55-100 Trzebnica
IMIE I NAZWISKO	
Data	
Nr uprawnień	
Podpis	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Aleksander Palat 05.2023 131/DOŚ/06
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Przybyś 05.2023 105/DOŚ/05
TEMAT RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA - WYMIANA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ
BOB/23/13	PT IE 1:100 IE-02
NR PROJEKTU	STADIUM BRANŻA SKALA NR RYSUNKU NR STR.



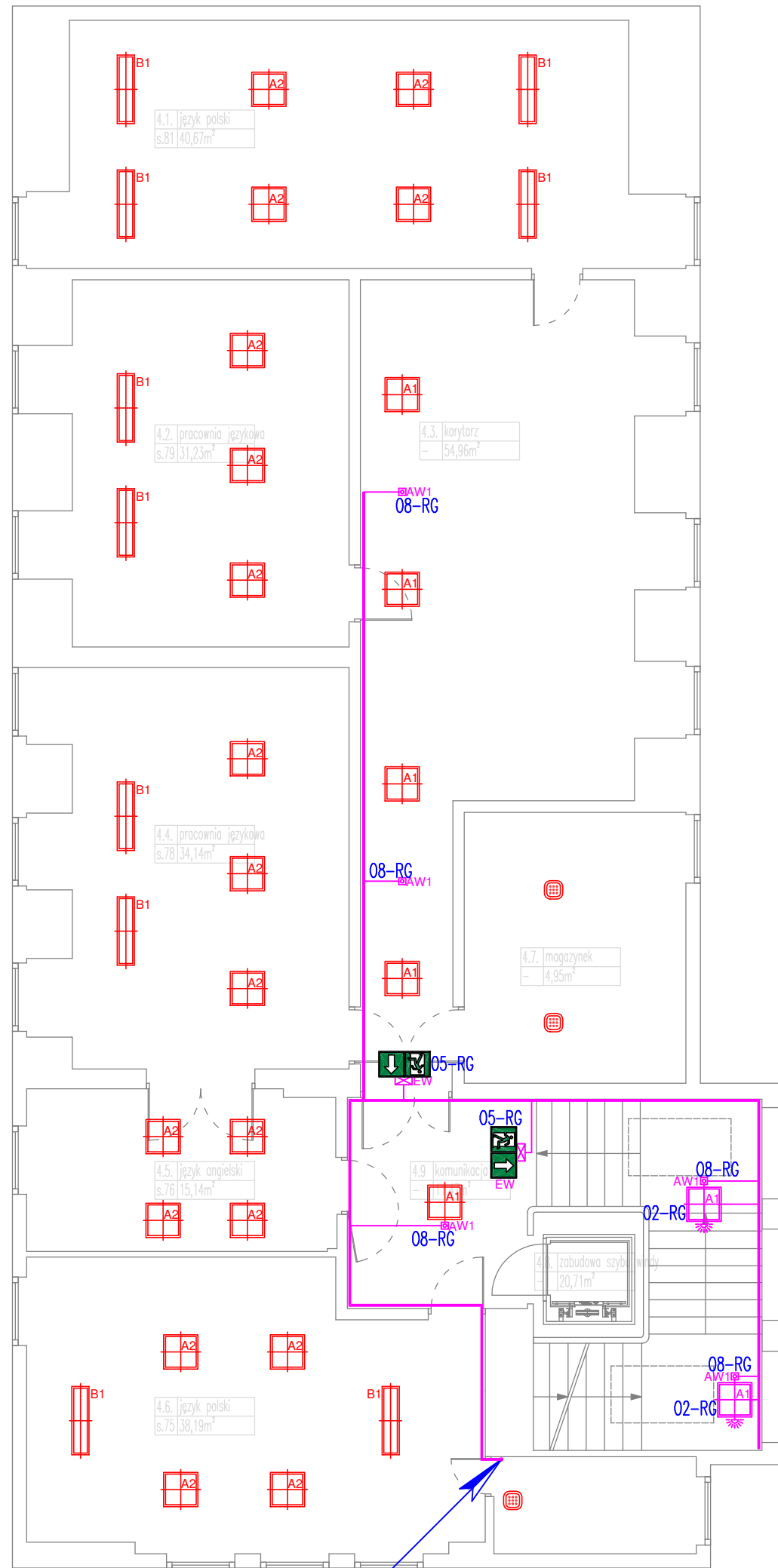






OPRAWY OŚWIETLENIOWE	
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 20W LED NP: 50300 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALIZOWANYM IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 35W LED NP: 50300 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALIZOWANYM ORAZ CZUJNIKIEM RUCHU IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 40W LED NP: 50300 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM PRYZMATYCZNYM IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 40W LED NP: 50300 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALIZOWANYM LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALIZOWANYM IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 40W LED NP: COMPACT LED EVO N 1000 Z KŁOSZEM PRYZMATYCZNYM IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 40W LED NP: TERMA 2 LED LONG LENA LIGHTING Z KŁOSZEM PRYZMATYCZNYM IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 30W LED NP: ADMIRAL LED PIP IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 145W LED NP: QUEST 3 LED ASN LENA LIGHTING Z LAMPĄ COCHRONĄ IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 40W LED NP: QUEST 2 LED 120° LENA LIGHTING Z SIATKĄ COCHRONĄ IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 31W LED NP: TYSAN 2 LED BARI LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALIZOWANYM IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 20W LED NP: 50300 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALIZOWANYM IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 20W LED NP: 50300 LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALIZOWANYM ORAZ CZUJNIKIEM RUCHU IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 14W LED NP: SAKURU LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALIZOWANYM IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AEXX - ESCAPE ALU IP20 2x 5x 5x 41 LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA IP20 4000 3W SE AT 1x 18 TR25 LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AEXX - AON IP20 3W SE AT 1x OSTROGI LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AEXX - AON IP20 3W SE AT 1x OSTROGI LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AEXX - AON IP20 3W SE AT 1x OSTROGI LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AEXX - AON IP20 3W SE AT 1x OSTROGI LUB RÓWNOWAZNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 10W LED NP: GAMMA LED LENA LIGHTING Z KŁOSZEM OPALIZOWANYM ORAZ CZUJNIKIEM RUCHU IP20 4000K LUB RÓWNOWAZNA

<b>BOB</b>		<b>BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA</b> MARIUSZ FABJANOWSKI tel. 713 459 264/ e-mail: pracownia.bob@gmail.com ul. Kuczborska 13/1, 50-323 Wrocław www.bob-projekty.pl	
TEMAT PROJEKTU	Projekt budowlany zmian do projektu Remont i przebudowa budynku szkoły w ramach zadania: „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Gimnazjum Sportowo-Rekreacyjnego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” oraz „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Liceum Ogólnokształcącego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej oraz modernizacji kotłowni, zmiany źródła ciepła, renowacji podłóg, wymiany rynien i rur spustowych, wymiany parapetów zewnętrznych oraz remont elewacji w zakresie technologii wykonania tynku.		
OBIEKT	Kategoria obiektu budowlanego - budynek szkoły - IX		
ADRES	ul. Wojska Polskiego 17, 55-100 Trzebnica		
ADRES GEOD.	dz. nr 28, AM-7, obręb Trzebnicki		
INWESTOR	Powiat Trzebnicki, Ul. Ks. Dz. Wawrzyńca Bocherka 6, 55-100 Trzebnica		
INSTRUMENTALNIE	mgr inż. Aleksander Pater	05.2023	131/DOŚ/06
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Przybysz	05.2023	105/DOŚ/05
TEMAT RYSUNKU	RZUT I PIĘTRA - WYMIANA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ		
BOB/23/13	PT	IE	1:100
NR PROJEKTU	STADIUM	BRANŻA	SKALA
			NR RYSUNKU
			NR STR.



OPRAWY OŚWIETLENIOWE	
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 29W LED NP. SQ 600 LED LENA LIGHTING Z KLOSZEM OPALIZOWANYM IP44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 29W LED NP. SQ 600 LED LENA LIGHTING Z KLOSZEM OPALIZOWANYM ORAZ CZUJNIKIEM RUCHU IP44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 32W LED NP. SQ 600 LED LENA LIGHTING Z KLOSZEM PRYZMATYCZNYM IP44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 45W LED NP. SQ 600 LED LENA LIGHTING Z KLOSZEM OPALIZOWANYM IP44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 42W LED NP. COMPACT LED EVO Z LENA LIGHTING Z KLOSZEM OPALIZOWANYM IP44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 44W LED NP. COMPACT LED EVO N 1200 LENA LIGHTING Z KLOSZEM PRYZMATYCZNYM IP44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 48W LED NP. TERRA 2 LED LONG LENA LIGHTING Z KLOSZEM PRYZMATYCZNYM IP44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 30W LED NP. ASYMMETRIC LED PXF IP20 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 145W LED NP. QUEST 2 LED ASN LENA LIGHTING Z SIATKA OCHRONNA IP66 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 54W LED NP. QUEST 2 LED 120° LENA LIGHTING Z SIATKA OCHRONNA IP66 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 31W LED NP. TYTAN 2 LED BASIC LENA LIGHTING Z KLOSZEM OPALIZOWANYM IP66 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 24W LED NP. SQ 300 LED LENA LIGHTING Z KLOSZEM OPALIZOWANYM IP44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 24W LED NP. SQ 300 LED LENA LIGHTING Z KLOSZEM OPALIZOWANYM ORAZ CZUJNIKIEM RUCHU IP44 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 14W LED NP. SATURN LED LENA LIGHTING Z KLOSZEM OPALIZOWANYM IP54 4000K LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AWEX - ESCAPE ALU B IP20 2W SA AT LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AWEX - OUTDOOR LED IP66 4000K 3W SE AT 1h HTR25 LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AWEX - AXN IP65 3W SE AT 1h OPTYKA O LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AWEX - AXN IP65 3W SE AT 1h OPTYKA C LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA AWEX - AXN IP65 3W SE AT 1h OPTYKA U LUB RÓWNOWAŻNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA 12W LED NP. GAMMA LED LENA LIGHTING Z KLOSZEM OPALIZOWANYM ORAZ CZUJNIKIEM RUCHU IP54 4000K LUB RÓWNOWAŻNA

<b>BOB</b>	<b>BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA</b> MARIUSZ FABJANOWSKI tel. 713 459 264/ e-mail: pracownia.bob@gmail.com ul. Kluczborska 13/1, 50-323 Wrocław/ www.bob-projekty.pl			
	<b>TEMAT PROJEKTU</b> Projekt budowlany zmian do projektu Remont i przebudowa budynku szkoły w ramach zadania: „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Gimnazjum Sportowo-Językowego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” oraz „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Liceum Ogólnokształcącego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” w zakresie wymiany szałtarki okiennej i drzwiowej oraz modernizacji kotłowni, zmiany źródła ciepła, renowacji podbitki, wymiany rynien i rur spustowych, wymiany parapetów zewnętrznych oraz remont elewacji w zakresie technologii wykonania tynku.			
<b>OBIEKT</b>	Kategoria obiektu budowlanego - budynek szkolny - IX			
<b>ADRES</b>	ul. Wojska Polskiego 17, 55-100 Trzebnica			
<b>ADRES GEOD.</b>	dz. nr 28, AM-7, obręb trzebnicki			
<b>INWESTOR</b>	Powiat Trzebnicki, Ul. Ks. Dz. Wawrzyńca Bochenka 6 , 55-100 Trzebnica			
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Data</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	mgr inż. Aleksander Pater	05.2023	131/DOS/06	
<b>TEMAT RYSUNKU</b>	RZUT PODDASZA - WYMIANA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ			
<b>BOB/23/13</b>	<b>PT</b>	<b>IE</b>	<b>1:100</b>	<b>IE-05</b>
<b>NR PROJEKTU</b>	STADIUM	BRANŻA	SKALA	NR RYSUNKU