
Miasto Ustroń, 43-450 Ustroń, ul. Rynek 1 INWESTOR

*Rozbudowa i nadbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 5 w
Ustroniu Lipowcu wraz z przebudową i adaptacją pomieszczeń na
potrzeby przedszkola trzy-oddziałowego oraz termomodernizacja* TYTUŁ ZAMIERZENIA

Ustroń, ul. Szkolna 1, działka nr 359/148
Jedn. ewid. Ustroń, obręb 0002 Lipowiec. ADRES INWESTYCJI

PROJEKT-BUDOWLANY
ZAMIENNY STADIUM

STYCZEŃ 2022 DATA

ELEKTRYCZNA BRANŻA

PODPIS

PROJEKTANT
MGR INŻ. ŁUKASZ MARKIEWICZ
UPR NR MAP/0402/PWBE/18

SPRAWDZAJĄCY
MGR INŻ. DARIUSZ BYRSKI
UPR NR 147 / 94 B-B

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot projektu - ZMIANA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej rozbudowy i nadbudowy budynku Szkoły Podstawowej Nr 5 w Ustroniu Lipowcu wraz z przebudową i adaptacją pomieszczeń na potrzeby przedszkola trzy-oddziałowego oraz termomodernizacja

1.2 Podstawa opracowania – BEZ ZMIAN

Obowiązujące przepisy i normy a zwłaszcza:

- [1] PN-IEC 60364-5-523:2002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.
- [2] SEP N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- [3] SEP N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania
- [4] SEP N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- [5] PN-HD 60364-4-41:2009. Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- [6] PN-HD 60364-5-54:2010. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54; Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń wyrównawczych.

1.3 Zakres opracowania projektu zamiennego

Projekt obejmuje:

- Demontaż części instalacji elektrycznej wraz z demontażem opraw oświetleniowych
- Wykonanie instalacji elektrycznej gniazd wtykowych oraz oświetlenia w przebudowanych pomieszczeniach

SPIS RYSUNKÓW - ZMIANA

E01	<u>Plan przebudowy instalacji elektrycznej Parter</u>
E02	<u>Plan przebudowy instalacji elektrycznej Pietro</u>

1.4 Podstawowe dane techniczne – BEZ ZMIAN

- Napięcie zasilania: 230, 400V,
- projektowany układ instalacji elektrycznej w budynku TNS
- projektowane dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe U_L : 50[V],
- projektowany system ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania o czasie nie dłuższym niż 0,4[s].

1.5 Zasilanie sali gimnastycznej – BEZ ZMIAN

Obiekt zasilany jest z istniejącego złącza

1.6 Wyłącznik główny – przeciwpożarowy wyłącznik prądu – BEZ ZMIAN

Przy wejściu do szkoły zlokalizowany został główny przyciski przeciwpożarowy obiektu - WG, wyłączający z pod napięcia budynek. Wyłączenie budynku spod napięcia wykonane będzie za pomocą wyłącznika mocy z cewką wybijakową, wzrostową - wyłącznik LN1 100A. Wyłącznik główny umieszczony będzie w szafce elektrycznej znajdującej się na zewnątrz budynku.

Przycisk wyłącznika WG z cewką wybijakową należy połączyć kablem bezhalogenowym typu HDGs 3x1,5. Dojście do przycisku jest możliwe tylko po celowym zbiciu szybki. Przy wyłączniku i przyciskach należy umieścić tabliczkę informacyjną z napisem „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu” – zgodnie z PN.

1.7 Tablica TES 230/400V – BEZ ZMIAN

Rozdzielnię główną budynku projektuje się jako podtynkową typu IP30 I klasa ochronności. Rozdzielnica zlokalizowana jest w pomieszczeniu 0.12. Rozdzielnia przystosowana jest do zabudowy aparatury modułowej dla zabezpieczenia

poszczególnych obwodów. W rozdzielnicy zabudowany zostanie ogranicznik przepięć kl. B+C.

1.8 Instalacja oświetlenia ogólnego – BEZ ZMIAN

Obwody instalacji oświetleniowej prowadzić w tynku. Obwody wykonać przewodami YDY 3x1,5 mm². Obwody prowadzić w tynku lub w rurach PVC. Do montażu wyłączników zastosować puszkę ø60x50. Sterowanie oświetleniem sali gimnastycznej wykonane zostało za pomocą łączników przyciskowych umieszczonych w szafce przy wejściu do sali.

Wszystkie obwody oświetlenia należy dodatkowo zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym.

1.9 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego - ZMIANA

W budynku szkoły i przedszkola zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne oraz oświetlenie awaryjne. Oświetlenie ewakuacyjne oraz awaryjne oparto na oprawach z własnym zasilaniem baterijnym zabezpieczającym zasilanie opraw na wypadek zaniku zasilania. W przypadku zaniku napięcia sieciowego zaświecą się automatycznie przez okres min. 1h pozwalając na ewakuację ludzi z obiektu. W tym celu do opraw ewakuacyjnych należy doprowadzić informację o zaniku napięcia w tablicy elektrycznej za pomocą osobnej żyły przewodu zasilającego oprawę. Na oprawach ewakuacyjnych należy nanieść strzałki koloru zielonego lub piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Zmienione lokalizację opraw oświetlenia ewakuacyjnego oraz awaryjnego pokazano na rysunku E1, E2 .

1.10 Instalacja gniazd wtyczkowych – BEZ ZMIAN

Projektuje się gniazda wtyczkowe ogólne pojedyncze typu 16A+N+PE/230V. Gniazda w pomieszczeniach zabudować na wysokości 0,3m od podłogi. Obwody gniazd należy zabezpieczyć od zwarć i przeciążeń. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych należy dodatkowo zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym. Instalacje 1 fazowe należy wykonać przewodami 3x2,5mm² o izolacji 750 V. Obwody prowadzić w tynku lub w rurach PVC. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych należy dodatkowo zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym.

1.1 Instalacja odgromowa – BEZ ZMIAN

Instalacja odgromowa projektowana zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN 62305-1÷4 – Ochrona odgromowa. Na dachu należy ułożyć zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn fi 8 mm na wspornikach dachowych. Wsporniki te nie mogą dziurawić dachu oraz powinny zapewnić odstęp min 2 cm od dachu. Wszystkie elementy wystające ponad pokrycie dachowe należy przyłączyć do najbliższego zwodu poziomego.

Zwody odprowadzające pionowe o średnicy 8 mm należy układać, w przypadku docieplenia ścian zewnętrznych - w rurach o grubości ścianki min. 5mm, (nierozprzestrzeniających ognia) Rury należy mocować w gotowych bruzdach pod warstwą styropianu i zakończyć w typowej puszcze na złącze kontrolne na wysokości 1,5 m nad poziomem terenu. Puszczę należy osadzić na równo z elewacją zewnętrzną. W puszcze tej umieścić złącze kontrolne. Do łączenia zwodów zastosować zaciski krzyżowe ocynkowane ze śrubami M8.

W części podziemnej projektuje się uziemienie otokowe wykonane z bednarki stalowej ocynkowanej typu Fe/Zn 30x4 mm ułożonej na głębokości 0,6 – 0,8 m w odległości 1,0 m od budynku. Łączenia bednarki dokonać poprzez spawanie, a miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie. Do uziomu należy połączyć przewody odprowadzające. Wychodzącą z ziemi bednarkę należy chronić antykorozyjnie 30 cm nad i 20 cm pod ziemią. Złącza kontrolne – zaciski krzyżowe drut – taśma zakonserwować bezkwasową wazeliną techniczną.

Ułożenie uziomu otokowego należy skoordynować z wykonaniem zabezpieczenia przeciwwilgociowego budynku w celu uniknięcia wykonywania ponownego wykopu.

1.2 Ochrona przeciwporażeniowa – BEZ ZMIAN

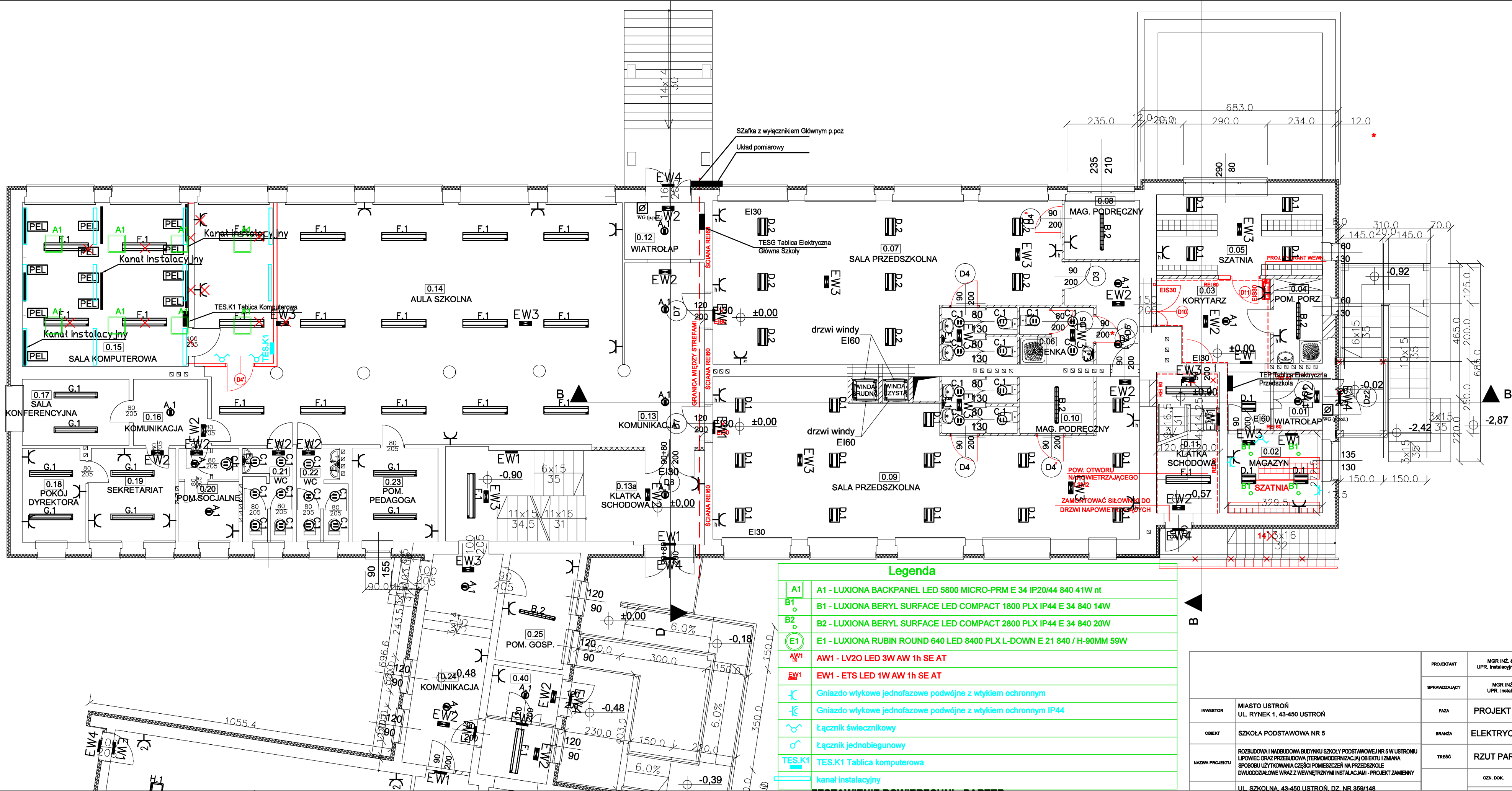
Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TNS. Wyłączenie jest realizowane przez wyłączniki nadprądowe i jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłącznik ochronny różnicowoprądowy o prądzie $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$

Do przewodów ochronnych „PE” należy podłączyć zaciski uziemiające metalowych obudów urządzeń, opraw oświetleniowych oraz kołki ochronne gniazd wtyczkowych. Przed oddaniem instalacji do użytku, należy skuteczność ochrony sprawdzić pomiarem, a wyniki udokumentować protokołem pomiarów.

Uwagi końcowe – BEZ ZMIAN

INSTALACJĘ WYKONAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI BUDOWY URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH. INWESTOR MOŻE DOKONAĆ ZMIANY DOTYCZĄCE ILOŚCI OBWODÓW, ROZMIESZCZENIA GNIAZD ORAZ PUNKTÓW ŚWIETLNYCH POD WARUNKIEM ZACHOWANIA PRZEPISÓW I NORM ORAZ PO UPRZEDNIM ZAWIADOMIENIU PROJEKTANTA .

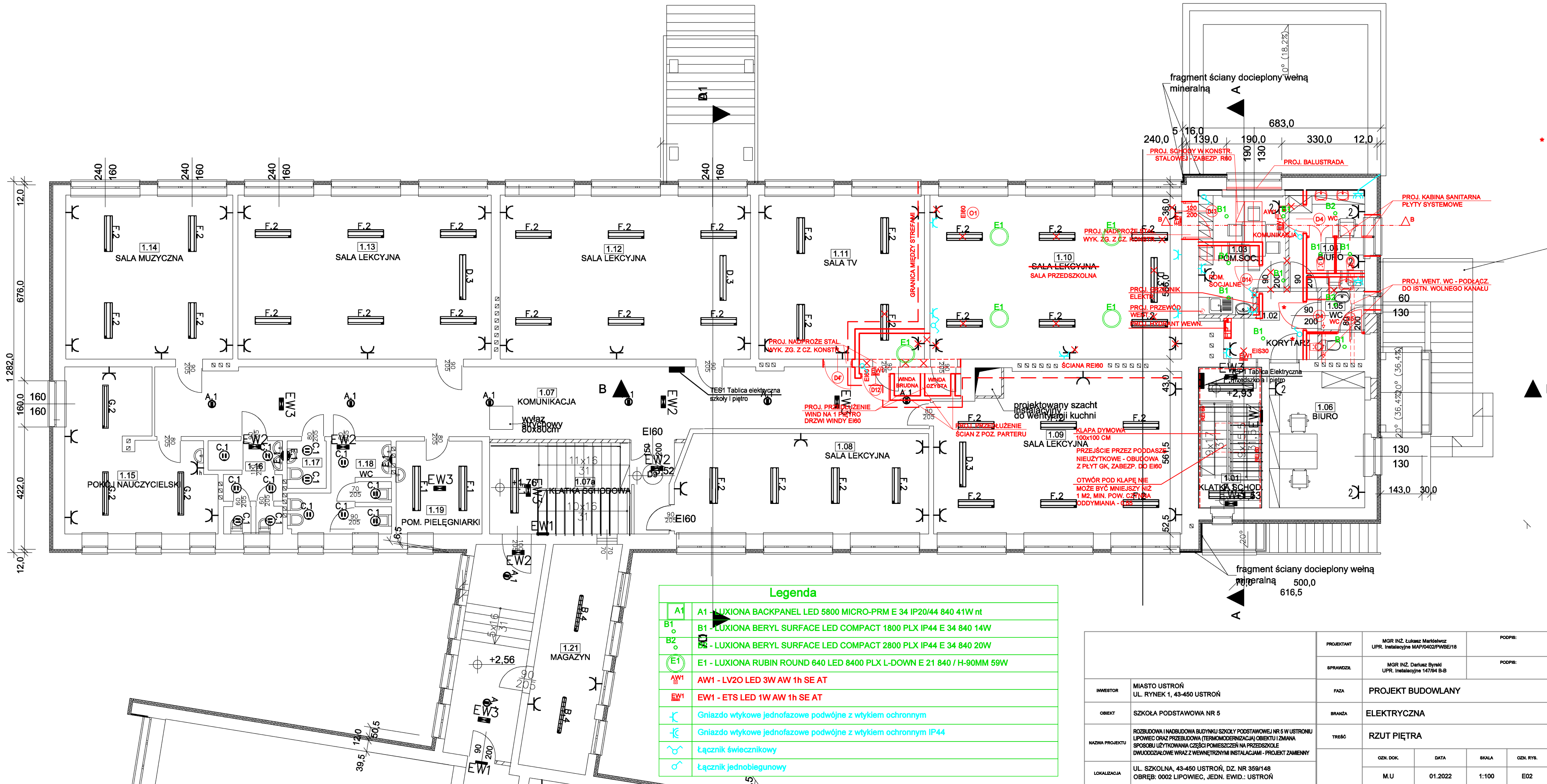
Po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary pomontażowe zgodne z normą PN-IEC 60364-6-61 dotyczącą: rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa do odbioru końcowego.



Legenda

A1	A1 - LUXIONA BACKPANEL LED 5800 MICRO-PRM E 34 IP20/44 840 41W nt
B1	B1 - LUXIONA BERYL SURFACE LED COMPACT 1800 PLX IP44 E 34 840 14W
B2	B2 - LUXIONA BERYL SURFACE LED COMPACT 2800 PLX IP44 E 34 840 20W
E1	E1 - LUXIONA RUBIN ROUND 640 LED 8400 PLX L-DOWN E 21 840 / H-90MM 59W
AW1	AW1 - LV20 LED 3W AW 1h SE AT
EW1	EW1 - ETS LED 1W AW 1h SE AT
	Gniazdo wtykowe jednofazowe podwójne z wtykiem ochronnym
	Gniazdo wtykowe jednofazowe podwójne z wtykiem ochronnym IP44
	Łącznik świecznikowy
	Łącznik jednobiegunowy
TES.K1	TES.K1 Tablica komputerowa
	kanal instalacyjny

		PROJEKTANT	MGR INŻ. Łukasz Markielwicz UPR. Instalacyjne MAP/0402/PWBE/18		PODPIS:	
		SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. Dariusz Byrnek UPR. Instalacyjne 147/94 B-B		PODPIS:	
INWESTOR	MIASTO USTRON UL. RYNEK 1, 43-450 USTRON		FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 5		BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
NAZWA PROJEKTU	ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5 W USTRONIU LIPOWIEC ORAZ PRZEBUDOWA (TERMOMODERNIZACJA) OBIEKTU I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA PRZEDSZKOLE DWUODDZIAŁOWE WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI - PROJEKT ZAMIENNY		TREŚĆ	RZUT PARTERU		
				OZN. DOK.	DATA	SKALA
LOKALIZACJA	UL. SZKOLNA, 43-450 USTRON, DZ. NR 359/148			M.U	01.2022	1:100
	OBRĘB: 0002 LIPOWIEC, JEDN. EWID.: USTRON					



Legenda	
A1	A1 - LUXIONA BACKPANEL LED 5800 MICRO-PRM E 34 IP20/44 840 41W nt
B1	B1 - LUXIONA BERYL SURFACE LED COMPACT 1800 PLX IP44 E 34 840 14W
B2	B2 - LUXIONA BERYL SURFACE LED COMPACT 2800 PLX IP44 E 34 840 20W
E1	E1 - LUXIONA RUBIN ROUND 640 LED 8400 PLX L-DOWN E 21 840 / H-90MM 59W
AW1	AW1 - LV20 LED 3W AW 1h SE AT
EW1	EW1 - ETS LED 1W AW 1h SE AT
	Gniazdo wtykowe jednofazowe podwójne z wtykiem ochronnym
	Gniazdo wtykowe jednofazowe podwójne z wtykiem ochronnym IP44
	Łącznik świecznikowy
	Łącznik jednobiegunowy

		PROJEKTANT	MGR INŻ. Łukasz Markielwicz UPR. Instalacyjne MAP/0402/PWBE/18		PODPIS:		
		SPRAWDZIK	MGR INŻ. Dariusz Byrski UPR. Instalacyjne 147/94 B-B		PODPIS:		
INWESTOR	MIASTO USTRONŃ UL. RYNEK 1, 43-450 USTRONŃ		FAZA	PROJEKT BUDOWLANY			
OBJEKT	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 5		BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
NAZWA PROJEKTU	ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5 W USTRONIU LIPOWIEC ORAZ PRZEBUDOWA (TERMO-MODERNIZACJA) OBIEKTU I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA PRZEDSZKOLE DWUODDZIAŁOWE WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI - PROJEKT ZAMIENNY		TREŚĆ	RZUT PIĘTRA			
LOKALIZACJA	UL. SZKOLNA, 43-450 USTRONŃ, DZ. NR 359/148 OBRĘB: 0002 LIPOWIEC, JEDN. EWID.: USTRONŃ		OZN. DOK.		DATA	SKALA	OZN. RYS.
			M.U		01.2022	1:100	E02