



PROJEKT BUDOWLANY

ADRES INWESTYCJI :

Jednostka ewid.: 101303_2 Cielądz
Obręb: 0034 Sierzchowy Kolonia
Działka nr ewid. : 313

INWESTOR :

Gmina Cielądz
Cielądz 59
96-214 Cielądz

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Projekt dostosowania budynku Szkoły Podstawowej w Sierzchowach do
wymogów osób ze szczególnymi potrzebami. (Kategoria IX)

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Marcin Wiatr - projektant	SLK/8915/PBE/19	

Listopad 2022



1.0 SPIS TREŚCI	
1.0 SPIS TREŚCI	1
2.0 OŚWIADCZENIA	2
2.1 Kserokopie dokumentów oraz zaświadczenia – Projektant	3
2.1.1 UPRAWNIENIA BUDOWLANE BRANŻA ELEKTRYCZNA	3
2.1.2 ZAŚWIADCZENIE O CZŁONKOSTWIE W POIIB BRANŻA ELEKTRYCZNA	4
3.0 OPIS TECHNICZNY	5
3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	5
3.2 ZAKRES OPRACOWANIA	5
3.3 POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA	6
3.4 INSTALACJE ELEKTRYCZNE – STAN ISTNIEJĄCY	6
3.5 ZASILANIE BUDYNKU. ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ	6
3.6 ROZDZIELNICE NISKIEGO NAPIĘCIA	6
3.7 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO	7
3.8 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO)	7
3.9 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V	7
3.10 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM	7
3.11 ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE	8
3.12 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	8
3.14 UWAGI KOŃCOWE	9
4.0 WYKAZ WAŻNIEJSZYCH AKTÓW PRAWNYCH ORAZ NORM DO STOSOWANIA	10
ZESTAWIENIE RYSUNKÓW PROJEKTU ELEKTRYCZNEGO	
LP.	NAZWA RYSUNKU
NR RYS.	SKALA
1.	Instalacje elektryczne – rzut parteru
E-1	1:100
2.	Instalacje elektryczne – rzut piętra
E-2	1:100
3.	Zasilanie. Rozdzielnica główna TG – rozbudowa – schemat ideowy
E-3	-
4.	Rozdzielnice T1 i T2 – rozbudowa – schemat ideowy
E-4	-
UWAGA: - Projekt, który nie posiada oryginalnych podpisów Projektanta w kolorze niebieskim jest kopią nielegalną i nie może być użyty do prowadzenia robót i wykonywania innych czynności.	

OŚWIADCZENIE

Zganie z art. 34 ust. 3 pkt 3d ustawy Prawo Budowlane oświadczam że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany: **Projekt dostosowania budynku Szkoły Podstawowej w Sierzchowach do wymogów osób ze szczególnymi potrzebami**

Lokalizacja: **Sierzchowy Kolonia działka numer ewid. 313
jedn. ewid. 101303_2 Cielądz
obręb ewid. 0034 Sierzchowy Kolonia**

Inwestor: **Gmina Cielądz
Cielądz 59
96-214 Cielądz**

Projektant:

mgr inż. Marcin Wiatr
uprawnienia budowlane numer:
SLK/8915/PBE/19

(pieczęćka i podpis)

2.1 KSEROKOPIE DOKUMENTÓW ORAZ ZAŚWIADCZENIA – PROJEKTANT

2.1.1 UPRAWNIENIA BUDOWLANE BRANŻA ELEKTRYCZNA



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt SLK/OKK/7131/8915/19

DECYZJA

Katowice, dnia 18 grudnia 2019 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019r., poz. 1186, z późn. zm.) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2019r., poz. 1117), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Marcin Wiatr

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 29 maja 1981 r. w Myszkowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/8915/PBE/19
do projektowania

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego, takiego 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;
- sprawdzanie projektów budowlanych w zakresie uzyskanej specjalności i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

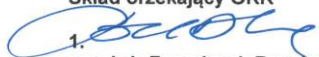
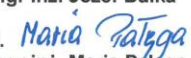
Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyska przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Pan Marcin Wiatr
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Franciszek Buszka
2. 
mgr inż. Józef Bułka
3. 
mgr inż. Maria Pałęga

2.1.2 ZAŚWIADCZENIE O CZŁONKOSTWIE W POIIB BRANŻA ELEKTRYCZNA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-CGH-TNT-2X9 *

Pan Marcin Wiatr o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0794/18
adres zamieszkania ul. Zielona 6, 42-310 Żarki
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

3.0 OPIS TECHNICZNY

Producenta opraw oświetleniowych podano w celu dokonania symulacji natężenia oświetlenia oraz określenia parametrów technicznych projektowanych opraw. Dopuszcza się zmianę producenta opraw pod warunkiem wykazania równoważnych parametrów technicznych opraw zamiennych oraz dokonania symulacji natężenia oświetlenia, fizycznego sprawdzenia efektu świetlnego danej oprawy na obiekcie oraz uzyskania akceptacji projektanta.

Uwaga! Od 1 lipca 2017 roku weszły w życie nowe regulacje dotyczące oznakowania CE wyrobów budowlanych (w tym kabli i przewodów) zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 roku. Rozporządzenie nr 305/2011 (CPR) obejmuje wszystkie wyroby budowlane przeznaczone do trwałego zainstalowania – wliczając w to kable i przewody – w obiektach budowlanych, takich jak: budynki cywilne, budynki użyteczności publicznej oraz budowle inżynierskie. Dyrektywa klasyfikuje podstawowe wymagania m.in. bezpieczeństwo pożarowe.

Konsekwencją wdrożenia tej dyrektywy jest obowiązek ciążyący na producentach kabli wystawienia deklaracji właściwości użytkowych (z ang. DoP – Declaration of Performance) oraz znakowania wyrobów przeznaczonych do budowy znakiem CE wg wymagań z wyżej wymienionego rozporządzenia (305/2011). Na podstawie własności palnych kable sprawdza się zgodnie z opracowanymi normami na badania i przyporządkowuje się do euroklas. Obecna dyrektywa CPR definiuje podział na siedem klas i są to odpowiednio: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca, przy czym klasa Aca to klasa „kable niepalne”, a w klasie F dokonano zaszeregowania „nie spełnia wymogów klasy E”. Wszelkie kable i przewody wprowadzone po raz pierwszy na rynek po 1 lipca 2017 muszą spełniać wymogi rozporządzenia 305/2011.

We wrześniu 2017 wydana została norma N SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień”. Przedmiotem normy są zasady doboru, ze względu na klasę reakcji na ogień, kabli i innych przewodów w zależności od rodzaju budynku / strefy pożarowej budynku w której mają być zainstalowane.

Poniżej tabela zawierająca wymagania dla poszczególnych części budynku:

Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL III – użyteczności publicznej niezakwalifikowane do kategorii ZL I i ZL II	Dca-s2, d1, a3	B2ca-s1b, d1, a1
--	----------------	------------------

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczne – budowlane,
- katalogi i albumy typowych rozwiązań
- obowiązujące normy, warunki techniczne i przepisy

3.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje:

- zabudowę rozdzielnic wyłącznika przeciwpożarowego RPWP,
- wymianę i zmianę lokalizacji tablicy licznikowej,
- wymianę istniejących rozdzielnic TG, T1 i T2 (rozbudowa),
- wymianę głównej linii zasilającej,
- wykonanie instalacji elektrycznej w projektowanych sanitariatach,
- instalację oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- wymianę opraw oświetleniowych w części objętej opracowaniem (komunikacja),
- instalację gniazd wtyczkowych 230V w części objętej opracowaniem,
- instalację uziemienia i ekwipotencjalizacji,
- obliczenia.

3.3 POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

- Instalacja odgromowa obiektu poza zakresem opracowania

3.4 INSTALACJE ELEKTRYCZNE – STAN ISTNIEJĄCY

Istniejące kable/przewody w części budynku objętym opracowaniem które uniemożliwiałyby montaż nowych kabli/przewodów na istniejących trasach kablowych należy zdemontować, pozostałe odłączyć, zabezpieczyć i pozostawić. W pomieszczeniach objętych opracowaniem należy zdemontować istniejący osprzęt elektryczny (łączniki, oprawy, gniazda wtykowe 230V) i zabudować nowy zgodnie z niniejszym opracowaniem.

STAN PROJEKTOWANY

3.5 ZASILANIE BUDYNKU. ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Aktualnie budynek posiada przyłącze napowietrzne wykonane przewodami typu AsXS. Układy pomiarowe znajdują się wewnątrz budynku. W związku z remontem instalacji elektrycznej nastąpi sumowanie mocy i zmiana lokalizacji zabezpieczenia przedlicznikowego oraz pozostającego licznika (wyniesienie układu pomiarowego na elewację budynku – do projektowanej szafki licznikowej SL).

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca winien uzgodnić z PGE S.A. sumowanie mocy, zmianę lokalizacji układu pomiarowego oraz zgłosić rozplombowanie układu i potrzebę wyłączenia spod napięcia (wymiana w/z na odcinku hak-szafka licznikowa SL).

Główną linię zasilającą budynek GLZ należy doprowadzić do zacisków wejściowych szafki licznikowej z zacisków prądowych przy haku, będących granicą własności. Rozdzielnicę RPWP należy zabudować na elewacji budynku zgodnie z rysunkiem E-1. Z rozdzielnicy RPWP, należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą. Tablicę Główną TG kablem typu N2XH-J 0.6/1kV 5x16 mm² w rurze karbowanej giętkiej fi50. W rozdzielnicy TG przewiduje się rozdział energii elektrycznej dla budynku. Wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

W rozdzielnicy RPWP przewiduje się zabudowę rozłącznika wyposażonego w wyzwalacz wzrostowy, do którego przewidziano podłączenie przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP.

W szafce licznikowej SL (elewacja budynku) zabudować istniejący licznik trójfazowy. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zabudować rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami bezpiecznikowymi o wartości 3x80A oraz ogranicznik mocy o wartości 40A (wartość po sumowaniu mocy)). Układ przystosować do plombowania.

3.6 ROZDZIELNICE NISKIEGO NAPIĘCIA

W związku z modernizacją instalacji elektrycznych należy wymienić obudowy wszystkich tablic rozdzielczych. Obudowy należy dobrać w taki sposób aby rezerwa miejsca wynosiła min. 20% dla rozbudowy o dodatkowe aparaty. Rozdzielnice powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Rozdzielnica dopuszczona do obrotu i stosowania w budownictwie powinna posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie norm europejskich, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Rozdzielnice należy wykonać zgodnie z poniższymi zaleceniami i uwagami:

- rozdzielnica zgodna z aktualnymi normami;
- zastosować dwie osobne szyny N i PE;
- do połączeń wewnętrznych stosować końcówki tulejowe, rozgałęźne z izolacją i możliwością podłączenia do danego aparatu oraz indywidualnego zaciśnięcia przewodów dochodzących i odchodzących;
- wszystkie obwody zewnętrzne wyprowadzić poprzez listwy zaciskowe stosownie do przekroju przewodów mocowane na szynie standardowej TH 35;

- wszystkie obwody od aparatów do listew opisać przy listwach zaciskowych;
- należy zapewnić rezerwę wolnego miejsca (min. 20%) w celu umożliwienia rozbudowy o kolejne aparaty odpływowe w przyszłości;
- wyposażyć w kieszenie zawierające schematy strukturalne, jednokreskowe;
- opisać i oznakować czytelnie aparaty elektryczne;
- opisać i oznakować czytelnie elewacje zewnętrzne;

Projektowane obwody wyprowadzić z istniejących rozdzielnic elektrycznych, odpowiednio TG (parter), T1 (parter) i T2 (piętro). Wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

3.7 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

W projektowanych sanitariatach oraz komunikacji wykonać instalację oświetlenia wg części rysunkowej.

Projektowana instalacja oświetleniowa w sanitariatach zasilana będzie z nowych obwodów w poszczególnych tablicach. Obwody prowadzić w istniejących korytach kablowych PCV kablem typu N2XH-J 0.6/1kV 3(4)x1,5 mm². Sterowanie oświetleniem za pomocą łączników montowanych na wysokości 1,4m. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować osprzęt szczelny, a przy jego instalowaniu, należy zachować przepisową odległość od instalacji sanitarnych. Z projektowanych obwodów oświetleniowych w sanitariatach wykonać zasilanie wentylatorów poprzez przekaźnik czasowy zabudowany w puszcze podtynkowej.

W komunikacji należy wymienić istniejące oprawy na nowe wg części rysunkowej. Zasilanie z istniejących obwodów.

Oświetlenie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W celu prawidłowej eksploatacji i zachowania odpowiednich parametrów oświetlenia użytkownik zobowiązany jest do konserwacji i sprawdzenia stanu opraw co najmniej raz do roku. Podczas konserwacji należy dokładnie oczyścić układ optyczny i obudowy opraw.

3.8 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO)

W obiekcie projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego i oświetlenia ewakuacyjnego – oprawy zaznaczone na planach kolorem czerwonym i odpowiednio symbolami AW i EW.

Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) ma zapewnić bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku braku oświetlenia podstawowego z powodu awarii lub pożaru. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne wyposażone są w baterie akumulatorowe, które w przypadku zaniku napięcia podstawowego załączą się automatycznie. Wymagany czas podtrzymania oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 1h. Wymagane natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych min. 1lx na poziomie podłogi a przy urządzeniach p.poż i na schodach 5lx. W przypadku gdy oprawy będą zasilane z tych samych obwodów, co oprawy ogólne, należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność doprowadzenia dodatkowej żyły fazy dozorowej danego obwodu.

Oprawy zaprojektowane przy wyjściach należy zaopatrzyć w piktogramy „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”.

Taki sposób wykonania instalacji bezpieczeństwa jest w zgodzie z zapisami normy PN-HD 60364-5-56:2010. Całość instalacji należy wykonać kablami typu N2XH-J 0.6/1kV 3x1,5mm². Oprawy oświetlenia awaryjnego winny posiadać oznakowanie w postaci żółtego paska lub żółtej diody led oraz muszą posiadać moduł autotestu. Wszystkie oprawy muszą posiadać aktualny certyfikat CNBOP.

3.9 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V

W pomieszczeniach sanitarnych oraz korytarzach zaprojektowano gniazda wtykowe. Instalację wykonać kablami typu N2XH-J 0,6/1kV 3x2,5mm². Gniazda wtykowe w korytarzach zamontować na wysokości 0,2m a w sanitariatach 1,1m od poziomu posadzki. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować gniazda hermetyczne, a przy ich instalowaniu, należy zachować przepisową odległość od instalacji sanitarnych. Wszędzie zastosować gniazda z przesłoną styków.

3.10 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych.

W budynku obowiązuje : szybkie wyłączenie zasilania z oddzielną żyłą ochronną PE, stosując w projektowanych obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjne nadprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA. Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo. Obwody odbiorcze wykonywać przewodami 5-cio i 3(4)-żyłowymi. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizować przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony min. IP2X.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych,
- poprzez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości 30mA.
- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności, połączeń wyrównawczych.

Uwaga.

- 1. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji sprawdzić pomiarowo skuteczność zadziałania zabezpieczeń oraz przeprowadzić procedury sprawdzające zgodnie z normą PN-HD 60364-6-61 (Sprawdzenia odbiorcze);**
- 2. Pomiary po montażowe wykonać zgodnie z normą PN-EN-04700:1998.**
- 3. Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.**

3.11 ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE

Przy przejściach instalacjami elektrycznymi przez stropy oraz pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy; należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą (stosować zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta).

Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- Nazwę uszczelnienia;
- Datę wykonania uszczelnienia;
- Nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.

Minimalny prąd mogący spowodować zapłon wynosi 260mA. Zastosowane w obwodach odbiorczych wyłączniki różnicowo - prądowe typu AC zamontowane w rozdzielnicach, o prądzie wyłączającym ΔI 30 mA pełnią również funkcję dodatkowego zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu.

3.12 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Projektuje się przycisk głównego wyłącznika prądu ppoż. z optyczną sygnalizacją zadziałania , który pobudza wyzwalacz wzrostowy wyłącznika w rozdzielnicy RPWP. Lokalizacja przycisku wg części rysunkowej. Przewody prowadzić po certyfikowanych zespołach kablowych z czasem podtrzymania funkcji E90. Miejsca montażu przycisku oznaczyć zgodnie z PN.

3.13 UZIEMIENIE I EKWIPOWENCJALIZACJA

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów sprawdzających istniejący uziom. Po wykonaniu pomiarów i ich satysfakcjonującym wyniku uziom można wykorzystać. W przypadku niezadowolającego wyniku należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe za pomocą szpilek uziemiających ocynkowanych o średnicy min. $\Phi 20$ aż do uzyskania rezystancji wymaganej przez normy.

W celu wyrównania potencjałów w budynku należy zainstalować w projektowanej rozdzielnicy RPWP szynę uziemiającą. Połączenia wyrównawcze należy wykonywać przewodem miedzianym LgY o przekroju min 6mm^2 w izolacji żółtozielonej. Do szyny uziemiającej podłączyć wszystkie masy metalowe, które w czasie normalnej pracy nie są pod napięciem. Do projektowanej szyny sprowadzić również wszystkie przewody PE oraz miejscowe szyny uziemiające.

Główną szynę uziemiającą połączyć z uziomem ochronnym budynku.

3.14 UWAGI KOŃCOWE

1. Projekt należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym a nie ujęte na rysunkach lub odwrotnie, powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, należy zgłosić problem.
2. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, wykonawca przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem oraz Projektantem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzenia zmian. Wszelkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść Inwestora.
3. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych” cz. V oraz Polskimi Normami. Podczas podłączania obwodów zwrócić szczególną uwagę na symetryczne obciążenie faz.
4. Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary:
 - rezystancji izolacji.
 - rezystancji uziemień,
 - skuteczności ochrony.

Protokoły powyższych badań należy załączyć do dokumentacji eksploatacyjnej.

Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji zadania należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru.

Bez pozytywnych wyników pomiarów instalacji eksploatować nie wolno.

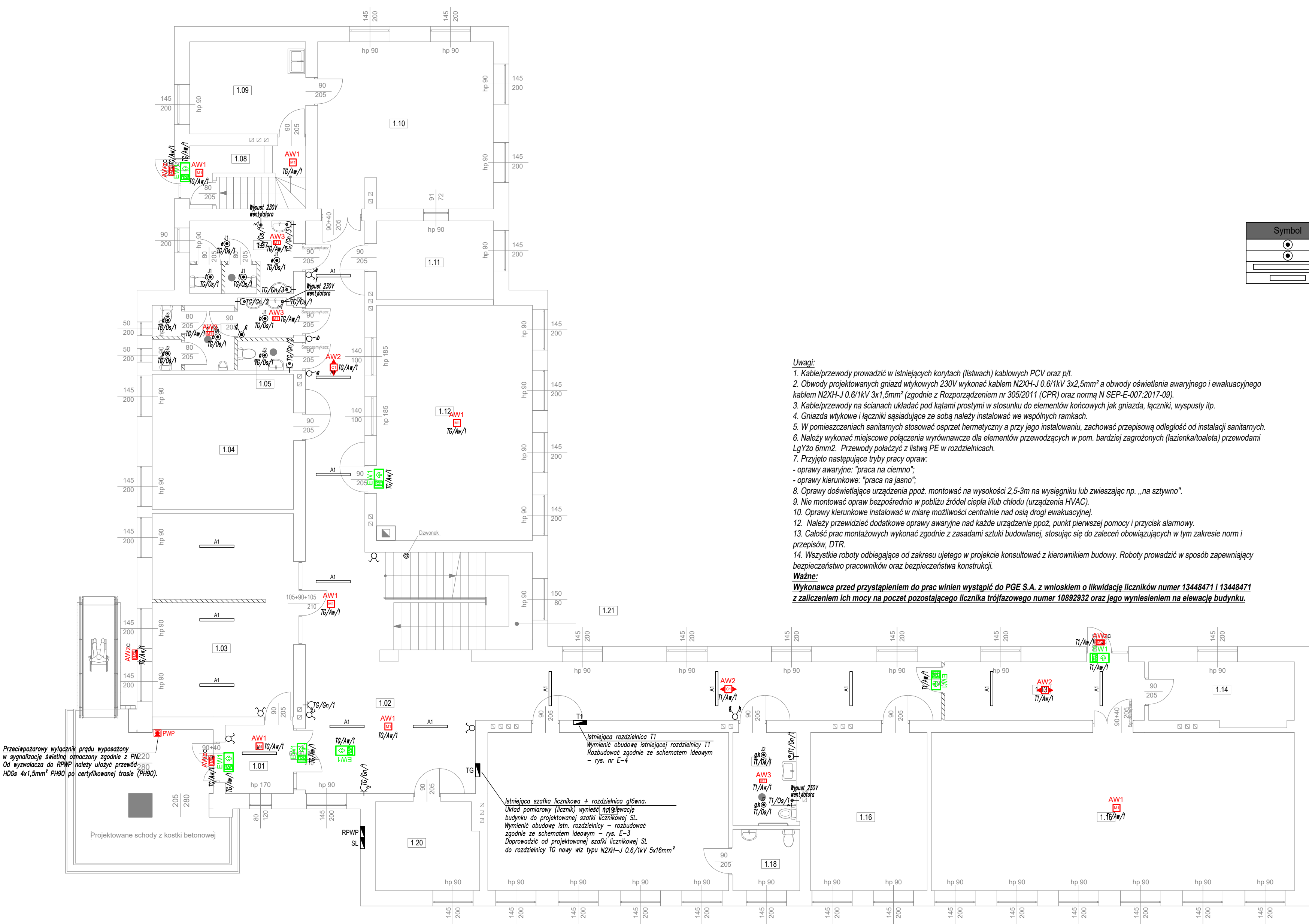
4.0 WYKAZ WAŻNIEJSZYCH AKTÓW PRAWNYCH ORAZ NORM DO STOSOWANIA

Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać w oparciu o normy i uregulowania prawne obowiązujące w Polsce:

N-SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
N-SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Ochrona przed przepięciami- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa-Postanowienia ogólne- Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór

i montaż wyposażenia elektrycznego- Instalacje bezpieczeństwa

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 wraz z późniejszymi zmianami),
- Przepisy branżowe,
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych,
- Dane katalogowe wyrobów, literatura techniczna. Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.



- OZNACZENIA/LEGENDA
- Gniazdo pojedyncze/podwójne, uziemione, 16A, 230V, IP20
 - Gniazdo pojedyncze hermetyczne, uziemione, 16A, 230V, IP44
 - Łącznik pojedynczy, jednobiegunowy, 10A, 230V, IP20/IP44
 - Łącznik świecznikowy, jednobiegunowy, 10A, 230V, IP20/IP44
 - Przycisk 10A, 230V, IP20/IP44
 - Wypust elektryczny zasilający 230V
 - Oprawa awaryjna ONTEC R M1 1h 1W 360lm IP65
 - Oprawa awaryjna ONTEC R C1 1h 306lm 1W IP65
 - Oprawa awaryjna ONTEC S M1 1h 1W 150lm IP65
 - Oprawa awaryjna ONTEC S M2 COLD 1h 2W 241lm + zestaw IP67
 - Oprawa ewakuacyjna ONTEC G 1h 2W 185lm IP65
 - Rozdzielnica elektryczna (wg schematu)

Symbol	Typ	Nazwa	Moc	Ilość
	J1	LUGSTAR 3.0 p/ł ED 2100lm/840 IP20/44 biały	16.00W	7
	J2	LUGSTAR SPOT LB LED p/ł ED 1850lm/840 IP44 biały	20.00W	15
	A1	RAYLUX LB LB LED 1235 ED 4500lm/840 opal IP44 biały	34.00W	26
	A2	RAYLUX LB LB LED 600 ED 2450lm/840 opal IP44 biały	19.00W	1

- Uwagi:
- Kable/przewody prowadzić w istniejących korytach (listwach) kablowych PCV oraz p/ł.
 - Obwody projektowanych gniazd wtykowych 230V wykonać kablem N2XH-J 0.6/1kV 3x2.5mm² a obwody oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego kablem N2XH-J 0.6/1kV 3x1.5mm² (zgodnie z Rozporządzeniem nr 305/2011 (CPR) oraz normą N SEP-E-007:2017-09).
 - Kable/przewody na ścianach układać pod kątem prostym w stosunku do elementów końcowych jak gniazda, łączniki, wypustki itp.
 - Gniazda wtykowe i łączniki sąsiadujące ze sobą należy instalować we wspólnych ramkach.
 - W pomieszczeniach sanitarnych stosować osprzet hermetyczny a przy jego instalowaniu, zachować przepisową odległość od instalacji sanitarnych.
 - Należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze dla elementów przewodzących w pom. bardziej zagrożonych (łazienka/toaleta) przewodami LgY2o 6mm². Przewody połączyć z listwą PE w rozdzielnicach.
 - Przyjęto następujące tryby pracy opraw:
 - oprawy awaryjne: "praca na ciemno";
 - oprawy kierunkowe: "praca na jasno";
 - Oprawy doświetlające urządzenia ppoż. montować na wysokości 2,5-3m na wysięgniku lub zwieszając np. „na sztywno”.
 - Nie montować opraw bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła i/lub chłodu (urządzenia HVAC).
 - Oprawy kierunkowe instalować w miarę możliwości centralnie nad osią drogi ewakuacyjnej.
 - Należy przewidzieć dodatkowe oprawy awaryjne nad każde urządzenie ppoż, punkt pierwszej pomocy i przycisk alarmowy.
 - Całość prac montażowych wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, stosując się do zaleceń obowiązujących w tym zakresie norm i przepisów, DTR.
 - Wszystkie roboty odbiegające od zakresu ujętego w projekcie konsultować z kierownikiem budowy. Roboty prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników oraz bezpieczeństwa konstrukcji.
- Ważne:**
Wykonawca przed przystąpieniem do prac winien wystąpić do PGE S.A. z wnioskiem o likwidację liczników numer 13448471 i 13448471 z zaliczeniem ich mocy na poczet pozostającego licznika trójfazowego numer 10892932 oraz jego wyniesieniem na elewację budynku.

Nr strony		
Zestawienie pomieszczeń		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Wiatrołap	6,08
1.02	Korytarz + kl.schodowa	121,31
1.03	Szatnia	37,31
1.04	Sala lekcyjna	24,79
1.05	Toaleta dla zerówki	2,11
1.06	Toaleta chłopców	9,89
1.07	Toaleta dziewcząt	9,80
1.08	Wiatrołap	5,35
1.09	Kuchnia	13,88
1.10	Stółówka	37,75
1.11	Zmywalnia	11,98
1.12	Sala lekcyjna - zerówka	47,30
1.13	Korytarz	15,19
1.14	Pom. magazynowe	11,73
1.15	Sala do ćwiczeń	74,56
1.16	Sala lekcyjna	23,94
1.17	Toaleta dla niepełnosprawnych	7,64
1.18	Toaleta	5,33
1.19	Sala lekcyjna - przedszkole	49,48
1.20	Pom. socjalne	11,72
		527,14 m²

NAZWA OBIEKTU:
BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ADRES OBIEKTU:
**Obwód 0034 Sierzchowy Kolonia;
Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz;
Działka nr ewid. 313**

INWESTOR :
**Gmina Cielądz;
Cielądz 59, 96-214 Cielądz**

Imię i nazwisko projektanta,
nr i specjalność uprawnień

Podpis projektanta

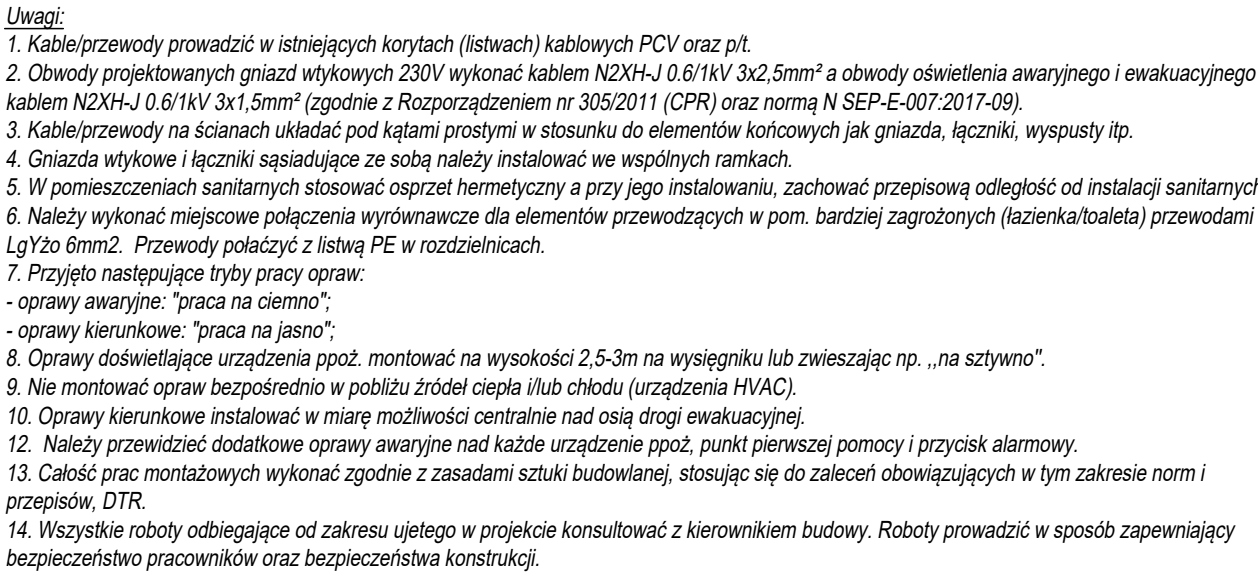
LT-PROJEKT
Tomasz Lewandowski

Data
Listopad 2022

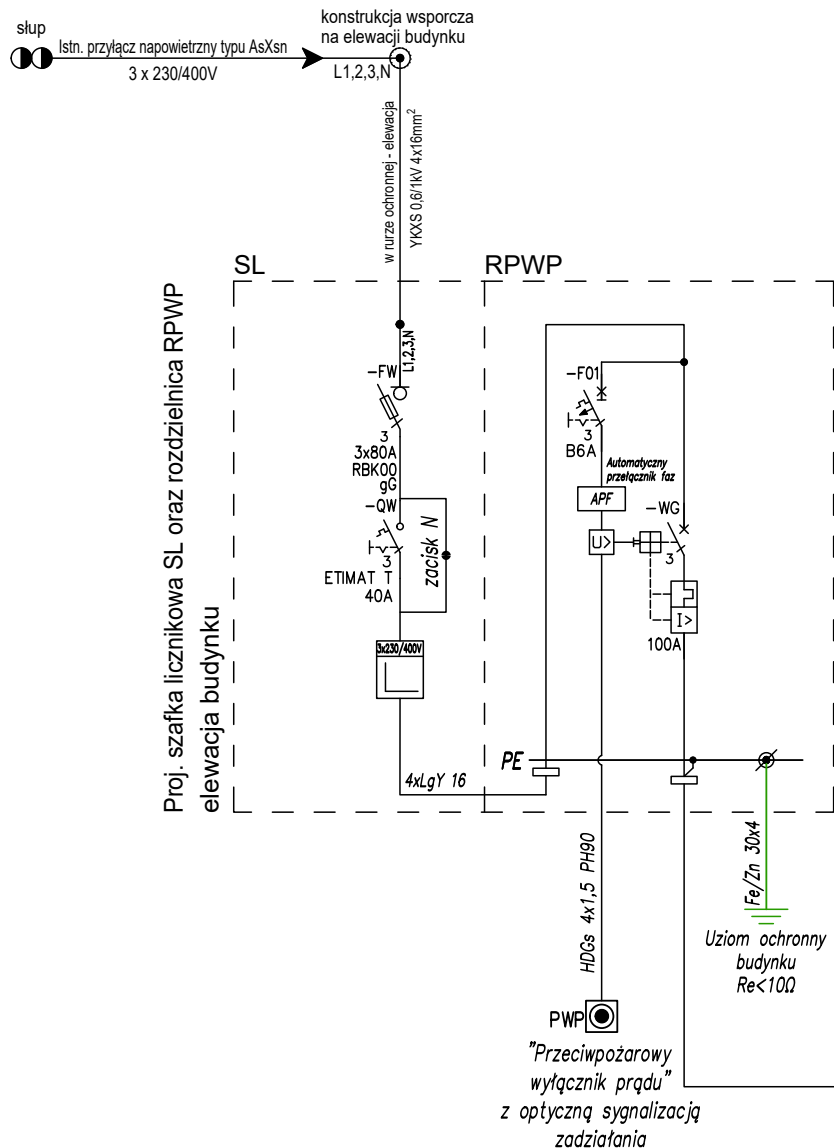
TYTUŁ RYSUNKU :
**RZUT PARTERU
- instalacje elektryczne -**

Skala
1:100

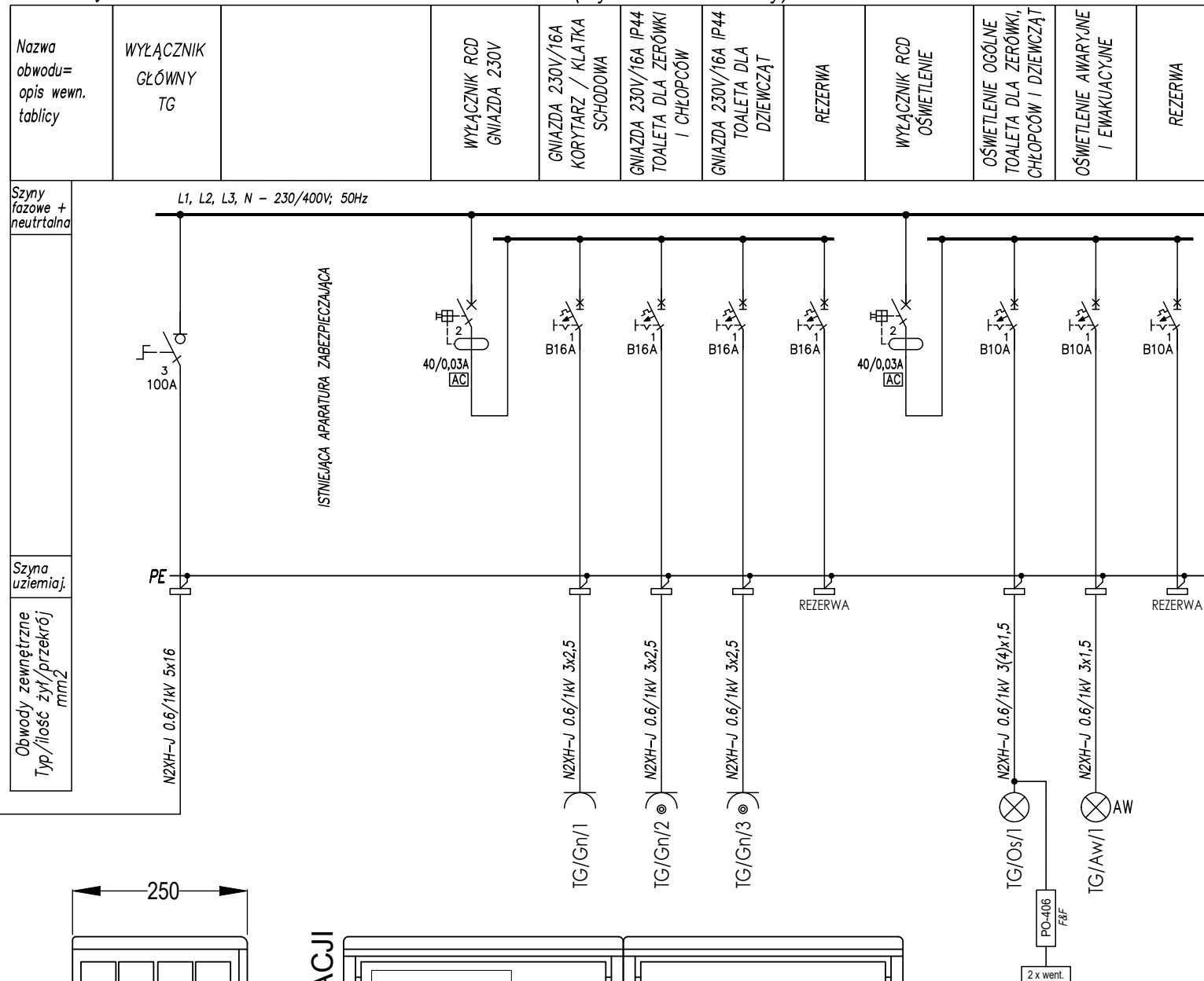
Nr rys.
E-1



Nr rys. **E-2**



ISTNIEJĄCA TABLICA GŁÓWNA TG – ROZBUDOWA (wymiana obudowy)

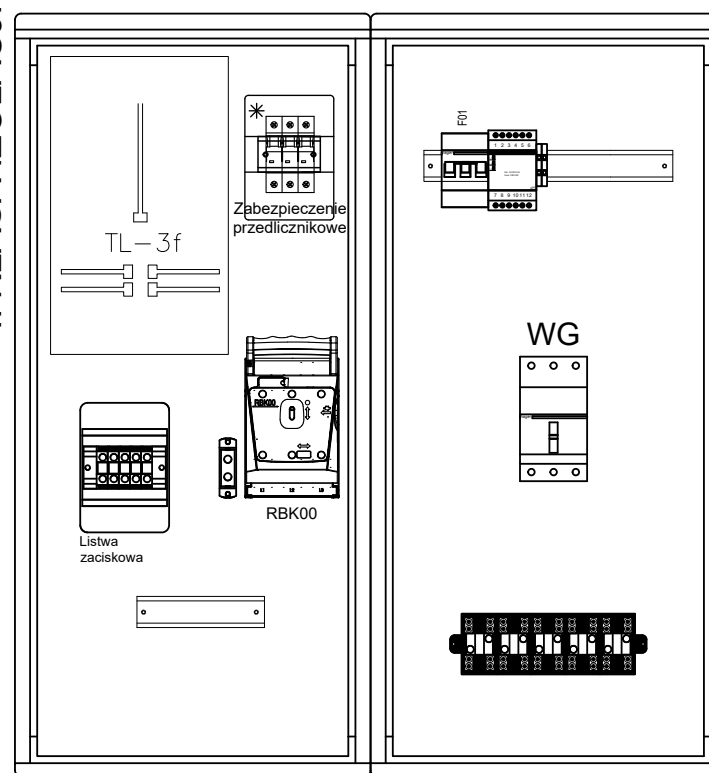
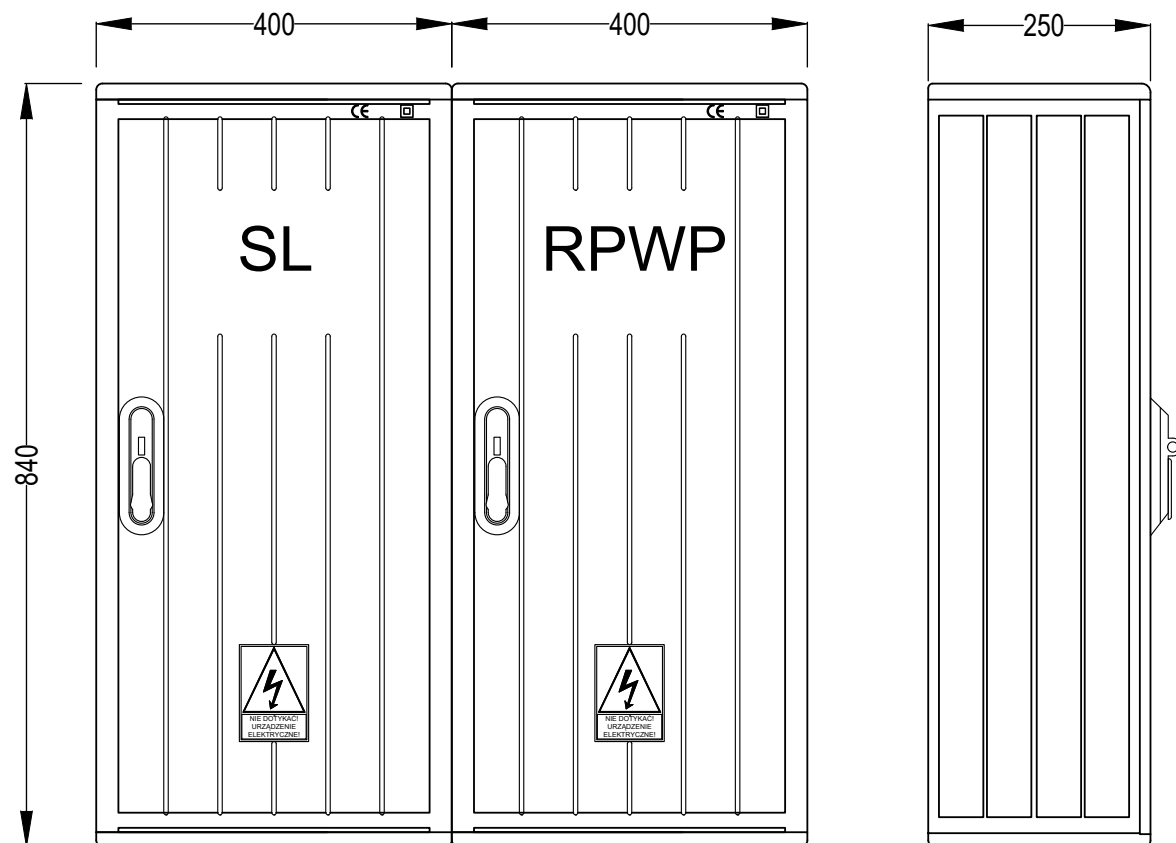


Ważne:

Wykonawca przed przystąpieniem do prac winien wystąpić do PGE S.A. z wnioskiem o likwidację liczników numer 13448471 i 13448471 z zaliczeniem ich mocy na poczet pozostającego licznika trójfazowego numer 10892932 oraz jego wyniesieniem na elewację budynku.

Uwagi:

- W projekcie dla układu pomiarowo - rozliczeniowego przyjęto wartości zabezpieczeń uwzględniające już sumowanie mocy przyłączeniowej po likwidacji dwóch układów pomiarowo rozliczeniowych (aktualna moc przyłączeniowa/umowna dla układu trójfazowego - 14kW zab. 25A).
 - Wykonać pomiar rezystancji istniejącego układu uziomowego. Wymagana rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. W przypadku, gdy zmierzona wartość rezystancji uziomu nie spełnia warunku $R < 10\Omega$, należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe.
 - Doprowadzić uziemienie do rozdzielnicy RPWP
 - Sprawdzić stan techniczny uziomu w modernizowanych rozdzielnicach.
- W przypadku złego stanu technicznego lub nie spełnienia warunku $R < 10\Omega$ wykonać modernizację wg powyższego.
5. W związku z modernizacją i rozbudową instalacji elektrycznych należy wymienić obudowy istniejących rozdzielnic. Rozdzielnice wykonać z zapasem 20%.



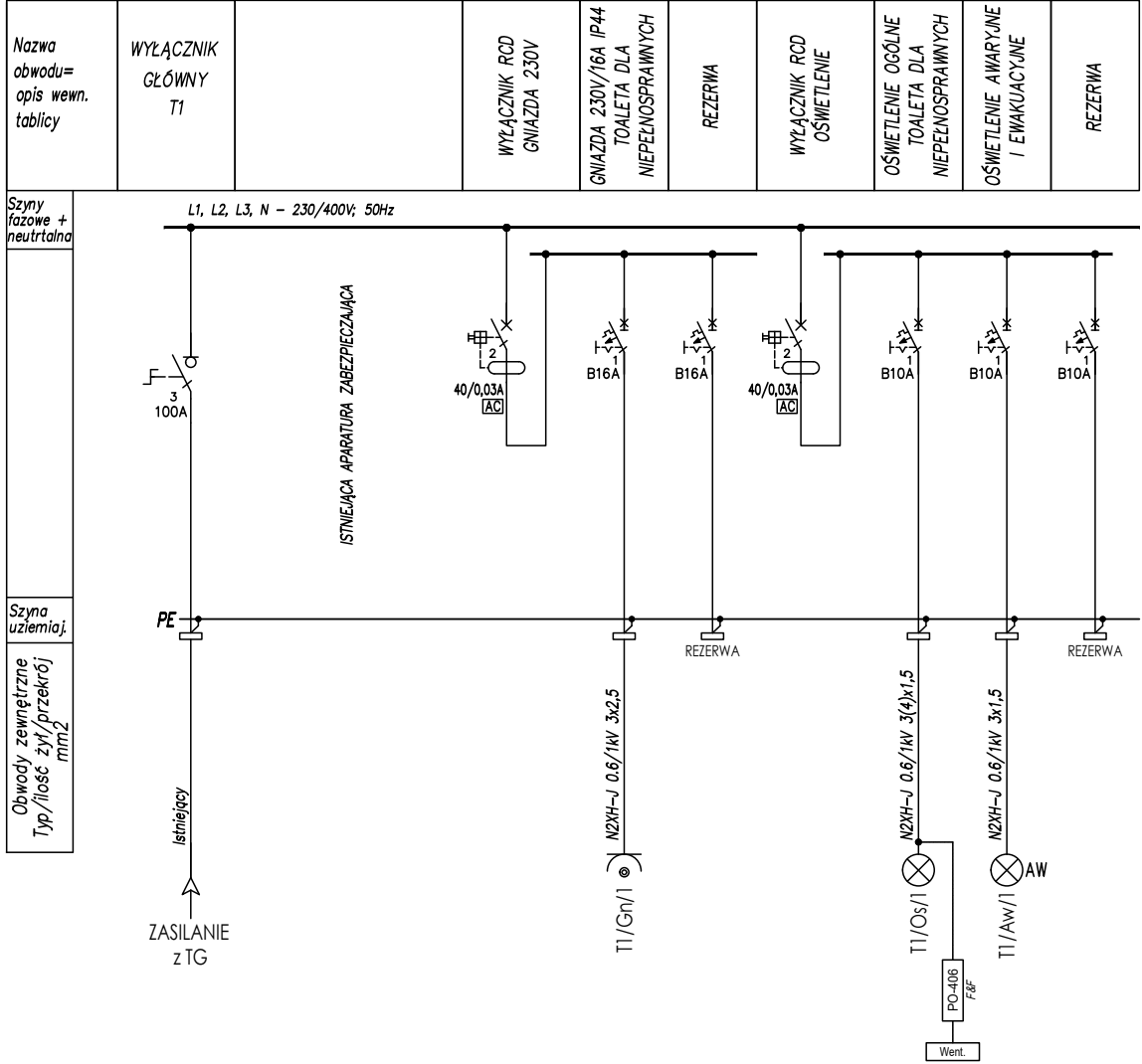
WIDOK SL/RPWP WRAZ Z ROZMIESZCZENIEM APARATÓW

Nr strony	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
ADRES OBIEKTU: Obwód 0034 Sierchowoy Kolonia; Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz; Działka nr ewid. 313	
INWESTOR : Gmina Cielądz; Cielądz 59, 96-214 Cielądz	
Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień	Podpis projektanta
Data Listopad 2022	
Skala -	
Nr rys. E-3	

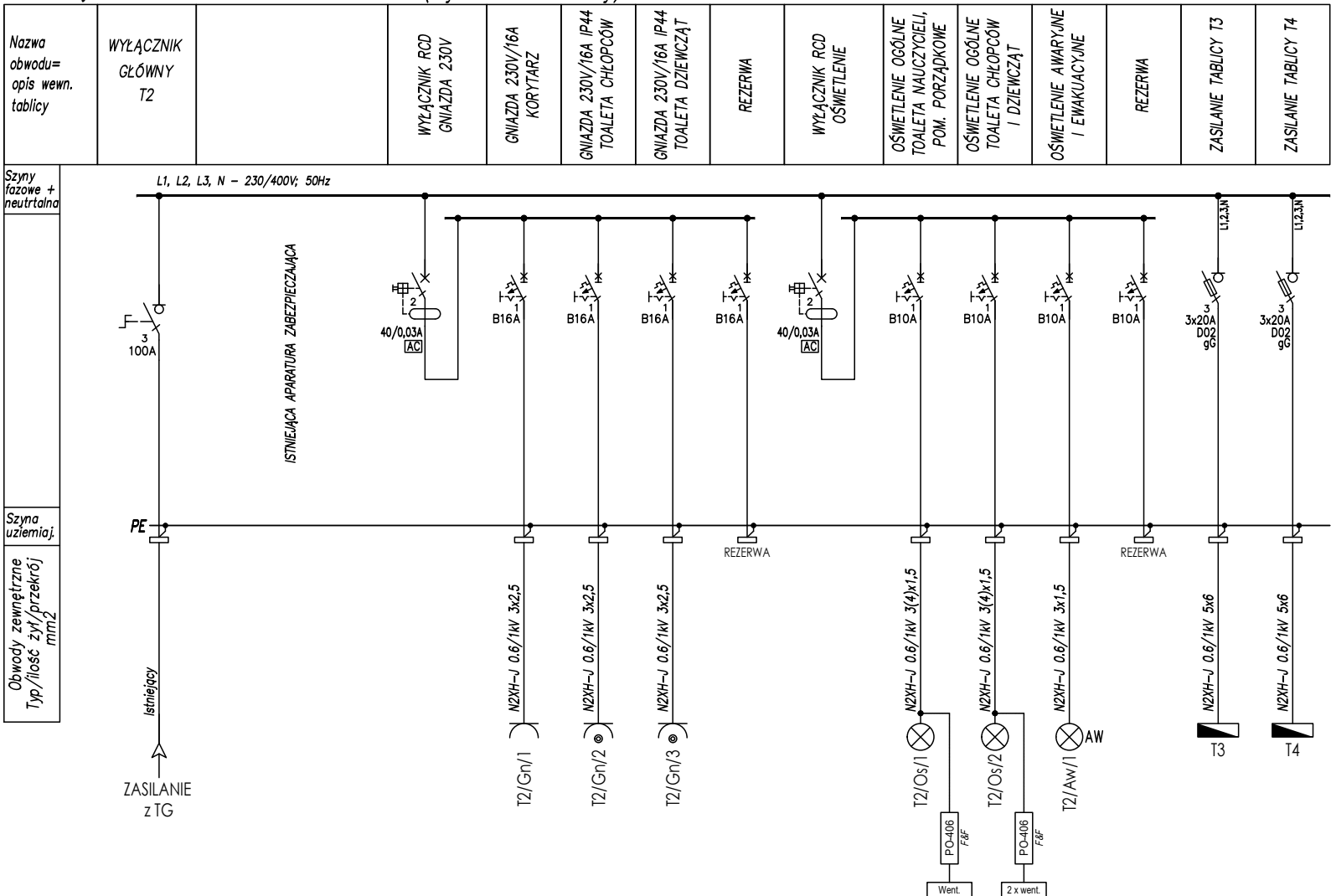
TYTUŁ RYSUNKU :
**ZASILANIE. ROZDZIELNICA GŁÓWNA TG
- schemat ideowy -**

LT-PROJEKT
Tomasz Lewandowski

ISTNIEJĄCA TABLICA T1 – ROZBUDOWA (wymiana obudowy)



ISTNIEJĄCA TABLICA T2 – ROZBUDOWA (wymiana obudowy)



Uwagi:

- W związku z modernizacją i rozbudową instalacji elektrycznych należy wymienić obudowy istniejących rozdzielnic. Rozdzielnice wykonać z zapasem 20%.
 - Sprawdzić stan techniczny uziomu w modernizowanych rozdzielnicach.
- W przypadku złego stanu technicznego lub nie spełnienia warunku $R < 10 \Omega$ wykonać modernizację.

		Nr strony	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ			
ADRES OBIEKTU: Obręb 0034 Sierchowoy Kolonia; Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz; Działka nr ewid. 313			
INWESTOR : Gmina Cielądz; Cielądz 59, 96-214 Cielądz			
Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień		Podpis projektanta	
 LT-PROJEKT Tomasz Lewandowski		Data Listopad 2022	
TYTUŁ RYSUNKU : ROZDZIELNICE T1, T2 - schemat ideowy -		Skala -	
		Nr rys. E-4	