

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Obiekt: **Adaptacja I Przebudowa Części Budynku Szkoły Podstawowej nr 1
W Lidzbarku Warmińskim Na Oddział Przedszkolny**

Adres: **ul. Szkolna 2, dz. nr 44/2, obręb 10, Miasto Lidzbark Warmiński**

Inwestor: **Gmina Miejska Lidzbark Warmiński
ul. Świętochowskiego 14
11-100 Lidzbark Warmiński**

Projektant: **mgr inż. Arkadiusz Fieducik
upr. WAM/0033/PWOE/18**

Asystent projektanta :
mgr inż. Justyna Tettejer

Bartoszyce 05.2019 r.

Zawartość opracowania

	Liczba stron
1. Strona tytułowa	1
2. Zawartość opracowania	1
3. Oświadczenie projektanta	1
4. Opis techniczny	2
5. Obliczenia techniczne	1
6. Informacja BIOZ	1
7. Rysunki	2
Rys. E-1 Schemat zasilania	
Rys. E-2 Plan instalacji elektrycznej	
8. Kopia uprawnień budowlanych	2
9. Zaświadczenie o przynależności do PIIB	1

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznej adaptacji i przebudowy części budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Lidzbarku Warmińskim na oddział przedszkolny przy ul. Szkolnej 2, dz. nr 44/2 obręb 10 Miasto Lidzbark Warmiński, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, ze zmianami)

Projektant:

Opis Techniczny

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- 1.1 Zlecenia inwestora
- 1.2 Obowiązujących przepisów i norm
- 1.3 Projektu budowlanego adaptacji i przebudowy pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Lidzbarku Warmińskim na oddział przedszkolny
- 1.4 Inwentaryzacji istniejącego zasilania w energię elektryczną.

2. Zakres opracowania projektu

Projekt obejmuje wykonanie:

- 2.1 Instalacji elektrycznej adaptowanych pomieszczeń

3. Inwentaryzacja istniejącego zasilania

W adaptowanym pomieszczeniu znajduje się lokalna rozdzielnica elektryczna typu RWN1x12 (wnękowa). Rozdzielnica TR zasilona jest z rozdzielnicy głównej TB-Sz znajdującej się w korytarzu i zabezpieczona wyłącznikiem typu S B-10A.

4. Tablica rozdzielcza TR

Istniejącą tablicę wnękową RWN 1x12 pozostawić bez zmian w aktualnej lokalizacji z istniejącym wyposażeniem.

Lokalizacja tablicy pokazana jest na planie instalacji elektrycznej - rys. E-2 i oznaczono TR.

W istniejącej rozdzielnicy głównej TB-Sz wymienić istniejące zabezpieczenie S B-10A na wyłącznik nadmiarowo-prądowy typu S-301 C-20A. Od zabudowanego wyłącznika ułożyć nowy przewód zasilający YDY3x4mm² dł. ok. 3m do istniejącej rozdzielnicy TR. Schemat zasilania i wyposażenie TR przedstawiono na rys. E-1.

5. Instalacje odbiorcze z TR

Z rozdzielnicy TR projektuje się następujące nowe obwody:

- 1 obwód oświetlenia podstawowego – wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm²;
- 2 obwody gniazd 1-f. ze stykiem ochronnym ogólnego przeznaczenia – wykonać przewodami YDYżo3x2,5mm²;
- 1 obwód gniazda 1-f. ze stykiem ochronnym bojlera – wykonać przewodami YDYżo3x2,5mm².

Instalację należy wykonać przewodami YDY układanymi p.t. o izolacji 450V/750V. Gniazda wtykowe w pomieszczeniach instalować na wysokości 1,5m nad podłogą. Oprawy oświetleniowe i gniazda w łazienkach instalować w wykonaniu szczelnym min. IP44. Doboru opraw oświetleniowych dokonano przy pomocy programu obliczeniowego DIALUX 4.13 z bazą opraw PXF. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw równoważnych gwarantujących zachowanie wymaganych natężeń oświetlenia:

- sala przedszkolna – 300 lx,
- łazienka – 200 lx,
- szatnia – 200 lx.

Istniejącą instalację elektryczną przewidziano do demontażu wraz z oprawami oświetleniowymi. Istniejące oprawy oświetleniowe przekazać inwestorowi do dalszego wykorzystania.

6. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Ochrona od porażen przed dotykiem bezpośrednim: izolacja części przewodzących czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim od porażen : samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Zrealizowana będzie przez zainstalowanie w tablicy rozdzielczej TR wyłączników nadmiarowo-prądowych typu S300 i dodatkowo wyłącznika różnicowo-prądowego o $I_n=25A$, $I_r=30mA$. Nie łączyć przewodu ochronnego PE z neutralnym N za wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Przewody PE powinny mieć izolację koloru żółto-zielonego.

7. Uwagi

Całą instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po wykonaniu prac montażowych wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów oraz dokonać sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania.

Istniejący przewód F/UTP instalacji teletechnicznej zdemontować z listwą naścienną i ułożyć pod sufitem p.t. w rurce RKLG-18.

Asystent :
mgr inż. Justyna Tettejer

Projektant :
mgr inż. Arkadiusz Fieducik
upr. bud. nr WAM/0033/PWOE/18

Obliczenia techniczne

1. Zapotrzebowanie mocy

Moc zapotrzebowania: $P_z=3 \text{ kW}$

Prąd szczytowy: $I_s=13 \text{ A}$

Jako zabezpieczenie rozdzielnic TR zastosowano wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy S301 C-20A

Na wlvz dobrano przewód YDY3x4mm² o $I_z=38\text{A}$ (25C, sposób ułożenia C) .

$$I_z=38\text{A} \geq 1,45 \cdot 20\text{A}/1,45 = 20\text{A} - \text{warunek spełniony}$$

2. Sprawdzenie spadków napięć:

a) wlvz do TR $P_{s1}=3 \text{ kW}$, $l=3 \text{ m}$, $s=4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$, 230V

$$\Delta U_1=0,2\% \leq \Delta U_{\text{dop}}=2\%$$

b) TR – bojler $P_s=1,5 \text{ kW}$, $l=15 \text{ m}$, $s=2,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

$$\Delta U_2=0,6\% \leq \Delta U_{\text{dop}}=2\%$$

Spadki napięć nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

3. Dobór opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe dobrano w oparciu o program obliczeniowy Dialux 4.13 z bazą opraw PXF.

4. Samoczynne wyłączenie zasilania

Z uwagi na brak parametrów zasilania, sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania dokonać po wykonaniu instalacji elektrycznej. W przypadku braku skuteczności ochrony skontaktować się z projektantem w celu doboru odpowiednich środków ochrony.

Asystent :
mgr inż. Justyna Tetfejer

Projektant :
mgr inż. Arkadiusz Fieducik
upr. bud. nr WAM/0033/PWOE/18

Informacja BiOZ

Obiekt: Instalacja elektryczna adaptacji i przebudowy części budynku
Szkoły Podstawowej nr 1 w Lidzbarku Warmińskim na oddział przedszkolny
Adres inwestycji ul. Szkolna 2, dz. nr 44/2 obręb 10 Miasto Lidzbark Warmiński
Inwestor: Gmina Miejska Lidzbark Warmiński, ul. Świętochowskiego 14, 11-100 Lidzbark Warm.

1. Zakres robót do realizacji:

- Wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej
- Wykonanie prac pomiarowo-kontrolnych

2. Wykaz istniejących obiektów:

- Istniejący budynek objęty niniejszym opracowaniem – Szkoła Podstawowa

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Istniejąca instalacja elektryczna 0,4kV.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania
1	obrażenia na skutek uderzenia, przygniecenia	częsta	teren obiektu	czas pracy
2	spadające przedmioty	rzadka	teren obiektu	czas pracy
3	obrażenia ciała na skutek skaleczenia	częsta	teren obiektu	czas pracy
4	upadek z wysokości	Nie występuje	teren obiektu	czas pracy
5	porażenie i poparzenie prądem elektrycznym o nap. do 1 kV	częsta	teren obiektu	czas pracy

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom związanym z wykonywaniem robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

5.1 - Środki organizacyjne

Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych. Przeprowadzanie szkoleń na stanowisku pracy.

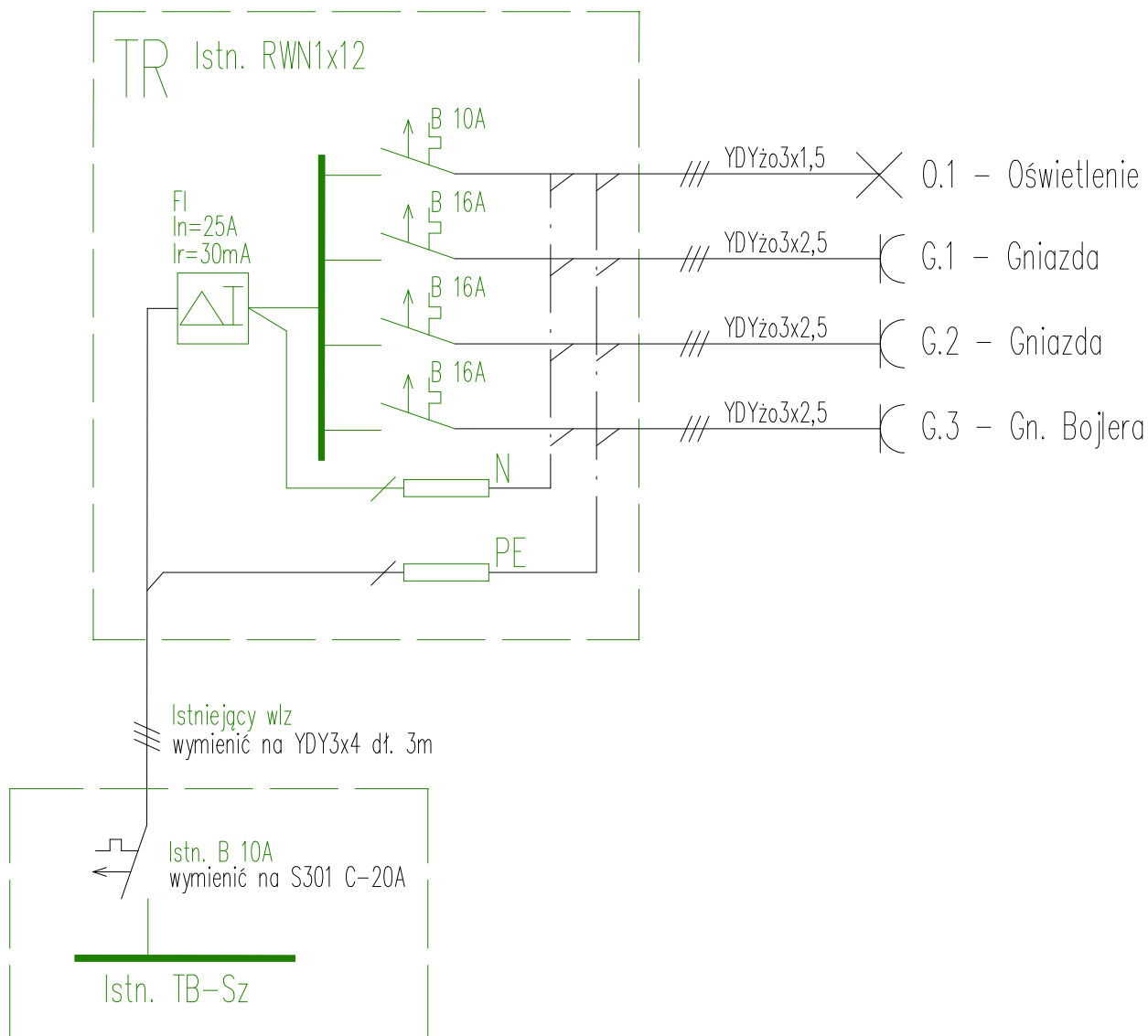
5.2 - Środki techniczne

Lp	Zagrożenie	Przeciwdziałanie zagrożeniu
1	obrażenia na skutek uderzenia, przygniecenia	stosownie hełmów ochronnych
2	spadające przedmioty	stosownie hełmów ochronnych, zestawów transportowych, oświetlenia urządzeń i miejsca pracy
3	obrażenia ciała na skutek skaleczenia	stosowanie odzieży i rękawic ochronnych
4	upadek z wysokości	stosowanie właściwego sprzętu ochronnego
5	porażenie i poparzenie prądem elektrycznym o napięciu do 1 kV	stosowanie środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim, stosowanie procedur zawartych w instrukcjach

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych przeprowadza kierownik robót w miejscu wykonywania prac, w obecności wszystkich pracowników wykonujących daną pracę. Należy zwrócić uwagę na występowanie zagrożeń w czasie wykonywania pracy. Kierownik robót odnotowuje fakt udzielenia instruktażu, a wpis o udzieleniu instruktażu podpisują wszyscy poinstruowani.

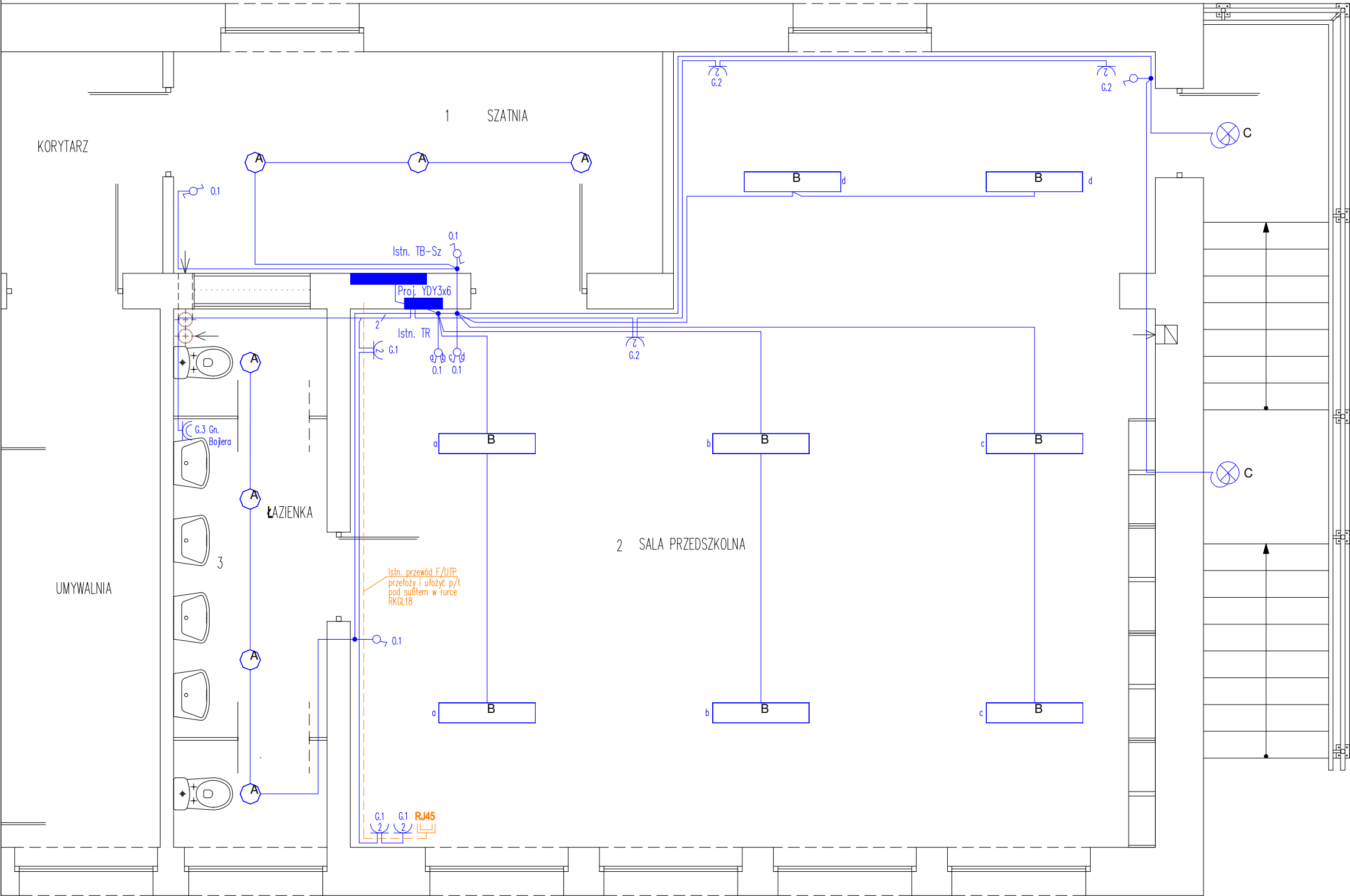
Opracował:



Uwagi :

1. System ochrony od porażeń
samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
2. wyłącznik różnicowo-prądowy
3. — stan istniejący

Adres obiektu: dz. nr 44/2, obręb 10 Miasto Lidzbark Warmiński	Nazwa obiektu: Adaptacja i przebudowa części budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Lidzbarku Warmińskim na oddział przedszkolny	Rys. nr: E-1
Inwestor: Gmina Miejska Lidzbark Warm. ul. Świętochowskiego 14 11-100 Lidzbark Warmiński		Skala: b.s.
Stadium: Projekt budowlany	Przedmiot rysunku: Schemat zasilania	Data: 05.2019r
Projektant: mgr inż. Arkadiusz Fieducik	Uprawnienia: WAM/0033/PWOE/18	Podpis:
Asystent proj.: mgr inż. Justyna Tetfejer	Uprawnienia: -	Podpis:



- Legenda
- 0.1 - nr obwodu z TR
 - 0.1 - łącznik 1-bieg.
 - 0.2 - łącznik 2-bieg.
 - 0.3 - łącznik schodowy
 - 0.4 - łącznik 1-bieg. hermet. IP44
 - 0.5 - łącznik 2-bieg. hermet. IP44
 - 0.6 - gniazdo wtykowe podwójne
 - 0.7 - gniazdo wtykowe hermet. IP44 1-faz.
 - TR - tablica rozdzielcza

Oprawy oświetlenia ogólnego:
A - Oprawa nastropowa LED typu downlight 19W 1990lm 3000K IP44
B - Oprawa nastropowa LED z kloszem OPAL 35W 4060lm 3000K
C - Oprawa naścienna LED rozsył światła asymetryczny, szerokostrumieniowy IP66 26W 2551lm 4000K

- Uwagi :
- Przewody o izolacji 750V
 - Układ pracy sieci TN-S
 - Ochrona od porażeń prądem elektrycznym samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
 - Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDY3x1,5mm²
 - Obwody gniazd 1-faz. wykonać przewodami YDY3x2,5mm²
 - Przewody układać pod tynkiem
 - 2 Liczba przewodów
 - ~~///~~ Liczba żył w przewodzie, przewody nieoznaczone 3-żyłowe

Adres obiektu: dz. nr 44/2, obręb 10 Miasto Lidzbark Warmiński	Nazwa obiektu: Adaptacja i przebudowa części budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Lidzbarku Warmińskim na oddział przedszkolny	Rys. nr: E-2
Inwestor: Gmina Miejska Lidzbark Warm. ul. Świętochowskiego 14 11-100 Lidzbark Warmiński		Skala: 1:50
Stadium: Projekt budowlany	Przedmiot rysunku: Plan instalacji elektrycznej - rzut parteru	Data: 05.2019r
Projektant: mgr inż. Arkadiusz Fieducik	Uprawnienia: WAM/0033/PWOE/18	Podpis:
Asystent proj.: mgr inż. Justyna Tetfejer	Uprawnienia: -	Podpis: