

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	2

2. Oświadczenie

Oświadczamy, że projekt „**PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18**” – branża elektryczna i teletechniczna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej – art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane – Dz. U. z 2017r. poz.1332 z późniejszymi zmianami.

BRANŻA: ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA

PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Majchrzak
upr. nr ZAP/0125/POOE/13

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Dawid Witamborski
upr. nr ZAP/0108/PWOE/15

OPRACOWAŁ: mgr inż. Kacper Kurdek

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	3

3. Spis zawartości dokumentacji

1. Strona tytułowa	1
2. Oświadczenie	2
3. Spis zawartości dokumentacji	3
4. Spis rysunków	4
5. Dane wyjściowe	5
5.1. Podstawa prawna opracowania	5
5.2. Podstawa techniczna opracowania	5
5.3. Przedmiot opracowania	5
5.4. Zakres opracowania	5
5.5. Adres inwestycji	6
5.6. Inwestor	6
6. Opis techniczny – branża elektryczna	7
6.1. Opis stanu istniejącego	7
6.2. Opis stanu projektowanego	9
6.3. Rozdzielnica Główna RG oraz Tablice Pomocnicze TP1, TP2, TI, TK	9
6.3.1 Rozdzielnica Główna RG	9
6.3.2 Tablica pomocnicza TP1	10
6.3.3 Tablica pomocnicza TP2	10
6.3.4 Tablica kotłowni TK	10
6.3.5 Tablica sali informatycznej TI	11
6.4. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP	11
6.5. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych	11
6.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego	14
6.7. Instalacja dzwinkowa	15
6.8. Trasy kabli i przewodów wewnątrz budynku	15
6.9. Instalacja odgromowa, uziemiająca i połączeń wyrównawczych	15
6.10. Ochrona przeciwporażeniowa	15
6.11. Charakterystyka ekologiczna	16
6.12. Zakres oddziaływania inwestycji	16
7. Opis techniczny – branża teletechniczna	17
7.1. Opis stanu istniejącego	17
7.2. Opis stanu projektowanego	17
7.2.1. Punkty elektryczno-logiczne PEL	17
7.2.2. Trasy kabli teletechnicznych wewnątrz budynku	19
7.2.3. Odległość od instalacji elektrycznych	19
7.2.4. Testowanie i weryfikacja poprawności instalacji	19
8. Uwagi końcowe	21
8.1 Branża elektryczna	21
8.2 Branża teletechniczna	21
8.2.1 Uwagi dla wykonawcy	21
8.2.2 Uwagi dla użytkownika	21
9. Obliczenia techniczne	22
9.1 Bilans mocy	22
9.2. Obliczenia zabezpieczeń, przekrojów przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	23
9.3. Obliczenia natężenia oświetlenia	26
9.3.1. Obliczenia natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego wewnątrz	26
9.3.2 Obliczenia natężenia oświetlenia awaryjnego	29
10. Zestawienie materiałów	30
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	34
12. Załączniki	35
13. Rysunki	47

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	4

4. Spis rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1.	Plan sytuacyjny	E/00	-
2.	Plan instalacji oświetleniowej – rzut piwnicy	E/01	1:100
3.	Plan instalacji oświetleniowej – rzut I piętra	E/02	1:100
4.	Plan instalacji oświetleniowej – rzut parteru	E/03	1:100
5.	Plan instalacji siłowych, gniazd wtykowych i teletechnicznych – rzut piwnicy	E/04	1:100
6.	Plan instalacji siłowych, gniazd wtykowych i teletechnicznych – rzut I piętra	E/05	1:100
7.	Plan instalacji siłowych, gniazd wtykowych i teletechnicznych – rzut parteru	E/06	1:100
8.	Schemat strukturalny zasilania – stan istniejący	E/10	-
9.	Schemat strukturalny zasilania – stan projektowany	E/11	-
10.	Schemat strukturalny rozdzielnicz głównej RG	E/20	-
11.	Schemat strukturalny tablicy pomocniczej TP1	E/21	-
12.	Schemat strukturalny tablicy pomocniczej TP2	E/22	-
13.	Schemat strukturalny tablicy kotłowni TK	E/23	-
14.	Schemat strukturalny tablicy sali informatycznej TI	E/24	-
15.	Schemat strukturalny GPD	E/30	-
16.	Schemat ideowy instalacji dzwonekowej	E/31	-

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	5

5. Dane wyjściowe

5.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną projektu stanowi zlecenie od Inwestora.

5.2. Podstawa techniczna opracowania

Podstawę techniczną projektu stanowią:

1. Inwentaryzację stanu istniejącego,
2. Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami),
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz. 462 z późniejszymi zmianami),
5. Dane Inwestora,
6. Obowiązujące przepisy i normy projektowe,
7. Szkic architektury pomieszczeń
8. Umowa nr WKI.ZP.32.2017.AA o świadczenie usługi kompleksowej z dn. 30.06.2017r.

5.3. Przedmiot opracowania

Projekt niniejszy swoim zakresem obejmuje:

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacje siłowe i gniazd wtykowych 230V, 400V,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- instalację teletechniczną: internetową LAN
- demontaż istniejących instalacji,
- wymianę istniejących tablic i rozdzielnic.

5.4. Zakres opracowania

Projekt zawiera rozwiązania instalacji elektrycznych i teletechnicznych opracowane w zakresie projektu budowlanego, niezbędnym dla potrzeb uzyskania pozwolenia na budowę. Niniejsza dokumentacja jest projektem budowlanym w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami). Niniejsza dokumentacja jest projektem wykonawczym w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (tekst jednolity - Dz. U. 2013r. poz. 1129).

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	6

5.5. Adres inwestycji

ul. Daniela 18 w Dołujach,
dz. nr 146 obręb 0004 Dołuje

5.6. Inwestor

Gmina Dobra
Ul. Szczecińska 16A
72-003 Dobra

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	7

6. Opis techniczny – branża elektryczna

6.1. Opis stanu istniejącego

Budynek objęty inwestycją zlokalizowany jest przy ulicy Daniela 18 w Dołujach na działce nr 146 obręb 0004 Dołuje i pełni funkcję Publicznej Szkoły Podstawowej. Budynek wyposażony jest w instalacje elektryczne, jednakże z uwagi na jej zużycie i częste awarie konieczna jest jej wymiana.

Rozdzielnica Główna zasilana jest ze złącza kablowego ZK (ZK-3a) istniejącą linią kablową. Złącze kablowe zlokalizowane jest na zewnętrznej ścianie budynku, przy wejściu głównym. Złącze kablowe jest własnością ENEA Operator Sp. z o.o.



Rysunek nr 1 – Rozdzielnica Główna RG

W Rozdzielnicy Głównej RG zamontowany jest wyłącznik główny budynku. Tablice pomocnicze tj. T0, T1, T2, T4 zabezpieczone są rozłącznikami bezpiecznikowymi zamontowanymi w rozdzielniczy głównej. W prawej części rozdzielniczy znajduje się istniejący układ pomiarowy półpośredni (nr licznika 323-0015148).

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	8



Rysunek nr 2 – Obwody istniejące

W Rozdzielniczy Głównej RG znajdują się istniejące obwody zasilające osprzęt elektryczny zamontowany w sali gimnastycznej. Pom. Sala gimnastyczna nie jest objęte niniejszym opracowaniem – istniejące zabezpieczenia należy pozostawić w przebudowywanej rozdzielniczy.



Rysunek nr 3 – Istniejąca tablica T1 oraz tablica TP3 oraz tablica kotłowni TK (oznaczenia TP3 oraz TK przyjęte na potrzeby projektu)

W pomieszczeniach 1. Hall oraz 1.102 Sala lekcyjna na pierwszym piętrze oraz przy pom. 14. Sala lekcyjna na parterze, a także w pom. 7. Pom. gosp. w piwnicy znajdują się tablice elektryczne przeznaczone do demontażu, w ich miejsce projektuje się nowe tablice pomocnicze. W pomieszczeniu 3. Sekretariat zamontowana jest tablica TP3 przeznaczona do likwidacji.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	9

6.2. Opis stanu projektowanego

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i remont instalacji elektrycznych w budynku publicznej szkoły podstawowej w Dołujach przy ul. Daniela 18 na dz. nr **146** obręb *0004 Dołuje*.

Budynek objęty opracowaniem zasilany będzie z projektowanego złącza ZKP (SKP3-1P) w zamian za istniejące złącze kablowe ZK (ZK-3a) zlokalizowane na dz. nr **146** obręb *Dołuje 0004* w ścianie budynku.

W budynku projektuje się przebudowę rozdzielnicy głównej **RG**. W rozdzielnicy należy pozostawić istniejące odpływy zasilające instalacje elektryczne znajdujące się w sali gimnastycznej.

Istniejący układ pomiarowy pośredni należy rozplombować. Projektuje się przeniesienie układu pomiarowego do projektowanego złącza SKP3-1P oraz jego zmianę na układ bezpośredni. Montaż zabezpieczeń przedlicznikowych w projektowanym złączu kontrolno-pomiarowym ZKP (SKP3-1P). Zabezpieczenia przedlicznikowe oraz układ pomiarowy przygotować do plombowania.

Przy złączu kontrolno-pomiarowym ZKP projektuje się Wyłącznik Główny Budynku **WGB**, jako obudowę z kompozytu trudnopalnego i samogasnącego, odpornego na działanie warunków atmosferycznych (UV), w wykonaniu natynkowym wraz z osprzętem instalacyjnym. W **WGB** zostanie zamontowany rozłącznik izolacyjny z wyzwalaczem wzrostowym, co pozwoli na odłączenie budynku od sieci elektroenergetycznej poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP.

W miejsce istniejących tablic projektuje się nowe tablice pomocnicze w zamian za istniejące, tj. **TP1, TP2, TK, TI**.

W pom. 2. WC na parterze oraz w pom.: 6. WC personelu, 9. WC na poziomie pierwszego piętra instalacje elektryczne należy wykonywać w sposób minimalizujący zniszczenia.

Istniejące gniazda 230V typu DATA w pom. 102. Sala lekcyjna należy pozostawić. Obwody należy zabezpieczyć zgodnie ze schematem E/24 oraz rys. E/06

Energia elektryczna dostarczana jest na podstawie umowy przyłączeniowej z ENEA Operator Sp. z o.o.

Rozmieszczenie tablic elektrycznych, opraw oświetleniowych, łączników i gniazd wtykowych przedstawiono na rysunkach nr E/01 ÷ E/06.

6.3. Rozdzielnica Główna RG oraz Tablice Pomocnicze TP1, TP2, TI, TK

6.3.1 Rozdzielnica Główna RG

Przebudowywana rozdzielnica główna **RG** zlokalizowana jest na poziomie parteru w pom. 1. HALL, górna krawędź rozdzielnicy na wysokości 1,9m.

Z rozdzielnicy głównej RG zasilane będą obwody:

- istniejące sali gimnastycznej i wentylatorów,
- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych 230V,
- punkty elektryczno-logiczne PEL,
- tablice pomocnicze TP1, TP2,
- tablica sali informatycznej TI,
- tablica kotłowni TK.

Istniejąca rozdzielnica główna RG wykonana jest, jako podtynkowa, z drzwiami pełnymi przystosowaną do montażu aparatury modułowej. Projekt zakłada wykorzystanie istniejącej obudowy rozdzielnicy w istniejącej lokalizacji.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	10

Istniejące pole licznikowe należy przebudować i wyposażyć w osprzęt umożliwiający montaż aparatury modułowej. Rozdzielnica zamykana na klucz patentowy.

Rozdzielnice główną RG wyposażyć należy dodatkowo w:

- rozłącznik izolacyjny,
- ogranicznik przepięć,
- rozłączniki bezpiecznikowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe.

6.3.2 Tablica pomocnicza TP1

Projektowana tablica pomocnicza **TP1** w zamian za istn. zlokalizowana będzie na poziomie I piętra w pom. 1.HALL, górna krawędź tablicy na wysokości 1,9m.

Z tablicy TP1 zasilane będą obwody:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V,
- punkty elektryczno-logiczne PEL.

Tablicę pomocniczą TP1 projektuje się w wykonaniu podtynkowym, z drzwiami pełnymi IP30(8) o wym. WxSxG: 920x550x110, przystosowaną do montażu aparatury modułowej. Tablica zamykana na klucz patentowy.

Tablica pomocnicza TP1 wyposażona zostanie w:

- rozłącznik izolacyjny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe.

6.3.3 Tablica pomocnicza TP2

Projektowana tablica pomocnicza **TP2** w zamian za istn. zlokalizowana będzie na poziomie parteru w pom. 7.KLATKA SCHODOWA, górna krawędź tablicy na wysokości 1,9m.

Z tablicy TP2 zasilane będą obwody:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V,

Tablicę pomocniczą TP2 projektuje się w wykonaniu podtynkowym, z drzwiami pełnymi IP30(8) o wym. WxSxG: 620x550x110, przystosowaną do montażu aparatury modułowej. Tablica zamykana na klucz patentowy.

Tablica pomocnicza TP2 wyposażona zostanie w:

- rozłącznik izolacyjny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłącznik różnicowo-nadprądowy,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe.

6.3.4 Tablica kotłowni TK

Projektowana tablica kotłowni **TK** w zamian za istn. zlokalizowana będzie na poziomie piwnicy w pom. 7.POM. GOSP., górna krawędź tablicy na wysokości 1,3m.

Z tablicy TK zasilane będą obwody:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V,
- istniejących urządzeń kotłowni.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	11

Tablicę kotłowni TK projektuje się w wykonaniu natynkowym, z drzwiami pełnymi IP40(8) o wym. WxSxG: 500x390x99, przystosowaną do montażu aparatury modułowej.

Tablica kotłowni TK wyposażona zostanie w:

- rozłącznik izolacyjny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłącznik różnicowo-nadprądowy,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe,
- transformator 230/24V.

6.3.5 Tablica sali informatycznej TI

Projektowana tablica sali informatycznej TI w zamian za istn. zlokalizowana będzie na poziomie I piętra w pom. 102.SALA LEKCYJNA., górna krawędź tablicy na wysokości 1,9m.

Z tablicy sali informatycznej TI zasilane będą obwody:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- istniejąca instalacja gniazd wtykowych 230V,
- istniejąca instalacja zestawów gniazd typu DATA,
- głównego punktu dystrybucyjnego GPD.

Tablicę sali informatycznej TI projektuje się w wykonaniu natynkowym, z drzwiami pełnymi IP40(8) o wym. WxSxG: 500x390x99, przystosowaną do montażu aparatury modułowej.

Tablica sali informatycznej TI wyposażona zostanie w:

- rozłącznik izolacyjny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłącznik różnicowo-nadprądowy,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe.

6.4. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP

W budynku objętym opracowaniem projektuje się przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP, przy wejściu głównym do budynku, który umożliwi odłączenie rozdzielnicy głównej RG od sieci elektroenergetycznej.

Lokalizacja przeciwpowozarowego wyłącznika prądu PWP została przedstawiona na rysunku nr E/04.

6.5. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych

Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YDYżo 3(4)x1,5mm² – 450/750V podtynkowo (p/t) na poziomie parteru oraz I piętra, natynkowo (n/t) w piwnicy.

Łączniki oświetlenia montować na wys. 120cm od podłogi.

Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce C oraz wyłącznikiem różnicowo-prądowym 100mA.

Projektuje się oświetlenie podstawowe oprawami wyposażonymi w źródło światła typu LED. Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	12

i współczynnika oddawania barw. Oświetlenie zaprojektowano na podstawie normy PN-EN 12464-1.

Rozmieszczenie opraw i łączników przedstawiono na rys. nr E/01, E/02, E/03.

Stosować oprawy zgodne z poniższym wzorem graficznym.

UWAGA:

Wymaga się stosowania opraw oświetleniowych o parametrach jak zaprojektowano lub równoważnych bądź lepszych.

Wykonawca jest bezwzględnie zobowiązany do przedstawienia do akceptacji kart katalogowych opraw oświetleniowych przed ich zakupem. Wybór wybranych materiałów, kolorów oraz elementów wyposażenia musi być każdorazowo potwierdzony przez projektanta i przedstawiciela inwestora.

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYżo 3(5)x2,5mm² – 450/750V podtynkowo (p/t) na poziomie parteru oraz I piętra, natynkowo (n/t) w piwnicy. Do jednego obwodu przyłączać nie więcej niż 10 gniazd wtykowych. Gniazda wtykowe należy zamontować na wysokości 0,3m od podłogi, za wyjątkiem gniazd w łazienkach, które należy zamontować na wysokości 140cm od podłogi. Gniazda wtykowe w piwnicy należy zamontować na wysokości 110cm.

Obwody gniazd wtykowych zabezpieczone będą wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce C oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi 30mA.

Tabela 01. Wzory graficzne opraw oświetleniowych

Lp.	Oznaczenie	Wzór graficzny
1.	A	
2.	B	
3.	D	

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	13

Lp.	Oznaczenie	Wzór graficzny
4.	E	
5.	F	
6.	G	
7.	H	
8.	I	

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	14

6.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego

W budynku projektuje się instalacje oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego. W pomieszczeniu komunikacyjnym projektuje się oprawę oświetlenia ewakuacyjnego z funkcją autotestu, wyposażoną w moduł pozwalający na pracę oprawy min. przez 1 godzinę po zaniku napięcia zasilającego.

Średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłożu wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1lx. Minimalne natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłożu w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5lx.

W budynku projektuje się piktogramy wskazujące drogę ucieczki z budynku rozmieszczenie piktogramów pokazano na planach ewakuacji (**załącznik nr 12.5** niniejszej dokumentacji)

Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw. Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 1838:2013.

Instalacja oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego wykonana będzie podtynkowo przewodami YDYżo 3x1,5mm²-450/750V.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rys. E/01, E/02, E/03.

Stosować oprawy zgodnie z poniższym wzorem graficznym.

Tabela 02. Wzory graficzne opraw oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego

Lp.	Oznaczenie	Wzór graficzny
1.	E1, E2, E3	
2.	E4, E4z	

UWAGA:

Wymaga się stosowania opraw oświetleniowych o parametrach jak zaprojektowano lub równoważnych o takich samych parametrach bądź lepszych.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	15

Wykonawca jest bezwzględnie zobowiązany do przedstawienia do akceptacji kart katalogowych opraw oświetleniowych przed ich zakupem. Wybór wybranych materiałów, kolorów oraz elementów wyposażenia musi być każdorazowo potwierdzony przez projektanta i przedstawiciela inwestora.

6.7. Instalacja dzwonekowa

Istniejącą instalację dzwonekową należy zdemontować w miejsce istniejącej instalacji projektuje się instalację dzwonekową składającą się ze sterownika (elektroniczna woźna) oraz pięciu dzwoneków.

Zastosowany sterownik ma umożliwiać:

- wyświetlanie czasu i daty,
- wybór długości lekcji:
 - lekcja normalna – 45min.
 - lekcja skrócona - 1÷60min.
 - dzień wolny od nauki,
- programowanie czasu trwania przerw międzylekcyjnych,
- programowanie czasu rozpoczęcia i zakończenia zajęć lekcyjnych,
- przeglądanie rozkładu zajęć,
- ustawienie czasu trwania sygnału dźwiękowego,
- programowanie dni wolnych w całym roku szkolnym,
- możliwość zmiany dnia wolnego na dzień nauki,
- natychmiastowe włączenie dzwoneka, niezależnie od wszystkich zaprogramowanych ustawień.

Rozmieszczenie elementów instalacji zostało przedstawione na rys. nr: E/04, E/05, E/06.

6.8. Trasy kabli i przewodów wewnątrz budynku

Trasy przewodów wewnątrz budynku należy układać w linii prostej, równoległe do krawędzi ścian i stropów, w odległościach nie większych niż 30cm od poziomu podłogi i sufitu, oraz w odległości co najmniej 15cm od krawędzi drzwi i okien. W instalacji wewnątrz budynku należy stosować przewody wyłącznie z żyłami miedzianymi.

6.9. Instalacja odgromowa, uziemiająca i połączeń wyrównawczych

Budynek objęty opracowaniem posiada instalację odgromową.

Połączenia wyrównawcze – w pom. 1. Hall na poziomie parteru, w pobliżu rozdzielnic głównej RG projektuje się montaż Głównej Szyny Połączeń Wyrównawczych (GSPW), do której należy podłączyć obudowy urządzeń elektrycznych oraz elementy wykonane z materiałów przewodzących prąd elektryczny. Dodatkowo w pomieszczeniach wyposażonych w zlewy oraz metalowy osprzęt, sanitarny, należy wykonać lokalne szyny połączeń wyrównawczych (LSPW), które należy instalować w miejscach uniemożliwiających przypadkowe zerwanie.

6.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć elektroenergetyczna w obiekcie pracuje w systemie TN-C (zasilanie budynku), TN-S (instalacja odbiorcza).

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	16

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania oraz sieć połączeń wyrównawczych. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe.

Ochrona podstawowa przed porażeniem prądem elektrycznym będzie realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych oraz obudów o stopniu ochrony co najmniej IP20.

6.11. Charakterystyka ekologiczna

Projektowane sieci elektroenergetyczne 0,4kV, pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych nie ma ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty.

6.12. Zakres oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt. 20 i w art. 28 ust. 2 ustawy z dn. 07 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, obejmuje tylko działkę wskazaną jako teren inwestycji.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	17

7. Opis techniczny – branża teletechniczna

7.1. Opis stanu istniejącego

W budynku znajdują się istniejące instalacje teletechniczne. Główny punkt dystrybucyjny zlokalizowany jest w pomieszczeniu 102. Sala lekcyjna, dostawcą internetu jest „Orange”. W GPD znajduje się przełącznik 24x + 2x miniGBIC oraz panel 24x RJ45, kat. 5e oraz modem dostawcy internetu.

System okablowania poziomego w budynku wykonany jest natynkowo w listwach instalacyjnych w pom. 102. Sala lekcyjna, a także podtynkowo w pom. 2. Pokój dyrektora, 3. Sekretariat, 8. Pokój pedagoga na poziomie I piętra oraz w pom. 4. Pokój nauczycielski na parterze.

W pomieszczeniu 8. Pokój pedagoga znajduje się istniejąca antena nadawcza WiFi.

Budynek jest wyposażony w istniejącą instalację CCTV. Rejestrator oraz monitor znajdują się w pom. 3. Dyżurka. Instalację CCTV pozostawić bez zmian.

7.2. Opis stanu projektowanego

System okablowania poziomego w budynku wykonany będzie na bazie skrętki czteroparowej kat. 6A. Każde projektowane gniazdo RJ 45 okablowania strukturalnego należy połączyć z gniazdem w panelu krosowniczym, zamontowanym w szafie dystrybucyjnej GPD, zlokalizowanej w pom. 102. Sala lekcyjna.

Projektuje się Główny Punkt Dystrybucyjny w zamian za istn. Do projektowanej szafy rack 19” należy przełożyć istniejące urządzenia teletechniczne, tj. przełącznik 24x + 2x miniGBIC oraz panel 24x RJ45, kat. 5e oraz modem dostawcy internetu zgodnie z rys. E/30.

Istniejące gniazda RJ45 w pom. 102. Sala lekcyjna należy pozostawić i zaadresować zgodnie z rys. E/06.

Istniejącą antenę nadawczą znajdującą się w pomieszczeniu 8. Pokój pedagoga pozostawić bez zmian.

7.2.1. Punkty elektryczno-logiczne PEL

W miejscach zaznaczonych na planach zainstalować punkty przyłączeniowe wyposażone w gniazda RJ45 zgodnie z rysunkami E/04, E/05, E/06.

W każdym punkcie elektryczno-logicznym PEL projektuje się montaż gniazda logicznego typu RJ45 kat. 6. Gniazdo zamontować w puszcze. Puskę doposażyć w uchwyt i ramkę stanowiący kompletne rozwiązanie montażowe jednego producenta.

Parametry punktów PEL:

- gniazda wtyczkowe koloru czerwonego 2P+Z, 230V, 16A z blokadą mechaniczną;
- gniazda RJ45 - przystosowane do pracy z okablowaniem w kategorii 6A (gniazda w kat. 6). Gniazda są przeznaczone dla sieci komputerowej,
- wtyczki odbiorników komputerowych włączanych do projektowanych gniazd wtyczkowych 230V należy wyposażać w zwalniacze blokady,
- gniazda 230V montować tak, aby zaciski fazowe (L) znajdowały się po lewej stronie, neutralne (N) po prawej stronie, a zaciski ochronne (PE) u góry gniazda. Gniazda oznaczyć numerem obwodu oraz numerem gniazda,
- puszki podtynkowe,

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	18

- puszki podtynkowe gniazd wtyczkowych muszą należeć do tej samej linii wzorniczej, co puszki gniazd instalacji teleinformatycznej,
- skrętkę zakończyć stosując standard T568A.

Typy oraz liczba gniazd zgodnie z rysunkami montażowymi na planach E/04, E/05, E/06 oraz schematem E/30.

Każde gniazdo należy oznaczyć unikalnym identyfikatorem zgodnie z zasadą: b/c-d, gdzie b – numer pomieszczenia, c - numer panelu, d - numer gniazda, w GPD), który będzie wyraźnie widoczny na gnieździe i panelu krosowym w szafie kablowej.

Punkty elektryczno-logiczne PEL (PEL-2, PEL-3, PEL-4) projektuje się w wykonaniu ściennym, podtynkowym w pomieszczeniach 0.4 Pokój nauczycielski, 0.6, 0.8, 0.10, 0.14, 1.101, 1.103, 1.104 Sala lekcyjna, 0.11 Biblioteka, 1.2 Pokój dyrektora, 1.3 Sekretariat, 1.8 Pokój pedagoga, przystosowany do montażu aparatury modułowej oraz gniazd wtykowych.

Punkt elektryczno-logiczny PEL (PEL-2) wyposażony będzie w:

- gniazda DATA 230V (4szt.),
- gniazda LAN – RJ45 (2szt.),
- gniazdo HDMI (1szt.),
- gniazdo VGA (1szt.),
- gniazdo USB (1szt.).

Punkt elektryczno-logiczny PEL (PEL-4) wyposażony będzie w:

- gniazda DATA 230V (3szt.),
- gniazda LAN – RJ45 (2szt.),

Punkt PEL (PEL-1) w wykonaniu nastropowym, natynkowym projektuje się w pomieszczeniach 0.6, 0.14, 1.101, 1.104 Sala lekcyjna, przystosowany do montażu aparatury modułowej oraz gniazd wtykowych.

Punkt elektryczno-logiczny PEL wyposażony będzie w:

- gniazda wtykowe 230V (1szt.),
- gniazda LAN – RJ45 (2szt.),
- gniazdo HDMI (1szt.),
- gniazdo VGA/USB (1szt.).

Punkt PEL (PEL-3i) w montowany na stolarce stanowisk komputerowych projektuje się w pomieszczeniu 0.8 Sala lekcyjna, przystosowany do montażu aparatury modułowej oraz gniazd wtykowych.

Punkt elektryczno-logiczny PEL wyposażony będzie w:

- gniazda DATA 230V (3szt.),
- gniazda LAN – RJ45 (2szt.),

Lokalizację punktów przedstawiono na rysunkach nr E/04 - E/06

Stosować punkty elektryczno-logiczne PEL wykonane zgodnie z wzorcem przedstawionym na rysunkach E/04, E/05, E/06.

Projektuje się Główny Punkt Dystrybucyjny GPD jako szafę wolnostojącą 22U. Szafę zlokalizować w pom. 1.102 Sala lekcyjna.

Punkt GPD zostanie wyposażony zgodnie z rysunkiem E/30 m.in.:

- przełączniki 48xRJ-45 1Gb;
- panel cat-6 24xRJ-45;
- panele porządkujące (organizery);
- wentylatory z termostatem;
- listwę zasilającą 9 gniazdowe;

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	19

- patchcords RJ45/RJ45 cat. 6a;
- istniejący przełącznik 24xRJ45 kat 5 + 2x miniGBIC,
- istniejący panel 24xRJ45 kat 5

Urządzenia aktywne projektuje się jako kompletne rozwiązanie, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych.

7.2.2. Trasy kabli teletechnicznych wewnątrz budynku

Trasy kabli teletechnicznych wewnątrz budynku należy układać w linii prostej, równoległe do krawędzi ścian i stropów, w listwach instalacyjnych o wym WxS (wysokość x szerokość) 50mm x 80mm oraz 20mm x 60mm, w odległości 10cm od gotowej powierzchni sufitu.

W pom. 6. Sala lekcyjna na poziomie parteru, instalacje teletechniczne do punktów elektryczno-logicznych PEL-3i prowadzi w listwie instalacyjnej z przegrodą wraz z przewodami zasilającymi gniazda wtykowe 230V (typu DATA). Listwę instalacyjną montować nastropowo. Zejście do punktów elektryczno-logicznych wykonać w kolumnie elektroinstalacyjnej.

Typ listew instalacyjnych oraz zejścia pionowe w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z rys. E/04, E/05, E/06.

7.2.3. Odległość od instalacji elektrycznych

Instalując okablowanie skrętkowe należy zachowywać poniższe bezpieczne odległości od kabli zasilających:

Typ kabla	Odległość od instalacji zasilającej [mm]		
	Brak przegrody metalicznej	Przegroda metalowa perforowana	Przegroda metalowa pełna
Kable SFTP, FFTP	10	5	0
Kable UFTP; FUTP	50	25	0
Kabel UUTP	100	50	0

- Tabela obowiązuje dla wiązki 15 obwodów 230V / 20A. W przypadku mniejszej ilości obwodów, odległości proporcjonalnie się zmniejszają.
- Kable 3-fazowe należy traktować, jako 3 kable 1-fazowe.
- Obwody o prądzie większym niż 20A należy traktować, jako proporcjonalna wielokrotność obwodów 20A.
- Powyższe zalecenia obowiązują w przypadku prawidłowego uziemienia ekranów kabli transmisyjnych i metalicznych elementów tras kablowych.

7.2.4. Testowanie i weryfikacja poprawności instalacji

W czasie wykonywania instalacji należy przestrzegać obowiązujących standardów, zarówno dla produktów, jak i instalacji oraz wykonywać instalację zgodnie z instrukcjami instalacyjnymi producenta okablowania strukturalnego

Po wykonaniu instalacji należy m.in. dokonać oględzin zainstalowanych połączeń na panelach krosowniczych i na gniazdkach pod kątem tego, czy:

zakończenie wykonano zgodnie z instrukcją instalacyjną producenta; promień gięcia jest zgodny z jego wymogami i normami

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	20

oznakowanie komponentów jest zgodne z normą EN 50174; kable ułożono, uporządkowano i wykonano połączenia uziemiające zgodnie z normą EN 50174 i z wymogami producenta wniosek o certyfikację musi nastąpić najpóźniej 6 miesięcy po zakończeniu prac instalacyjnych.

Każde łącze transmisyjne okablowania poziomego oznaczyć i przetestować. Wykonać wszystkie pomiary dla klasy E łącza stałego (permanent link). Na łącze składa się gniazdo logiczne, kabel poziomy oraz panel krosowy. Sprawdzić należy wszystkie połączenia. Wykonać pomiary statyczne oraz dynamiczne. Wyniki wszystkich wykonanych pomiarów umieścić w dokumentacji powykonawczej. Graniczne wymagania dotyczące wartości parametrów transmisyjnych:

F(MHz)	TŁUMIENNOŚĆ WTRĄCENIOWA (dB/100 m)	NEXT (dB/100 m)	ACR-N (dB/100 m)	PSNEXT (dB/100 m)	ACR-F (dB/100 m)	PSACR-F (dB/100 m)	TŁUMIENNOŚĆ ODBIĆ (dB/100 m)
	Max.	Min.	Min.	Min.	Min.	Min.	Min.
1	2.0	75.0	73.0	72.0	67.8	64.8	20.0
4	3.7	65.3	61.6	62.3	55.8	52.8	23.0
10	5.8	59.3	53.5	56.3	47.8	44.8	25.0
16	7.4	56.2	48.8	53.2	43.7	40.7	25.0
25	9.2	53.3	44.1	50.3	39.8	36.8	24.5
31,25	10.4	51.9	41.5	48.9	37.9	34.9	23.8
100	19.0	44.3	25.3	41.3	27.8	24.8	20.1
200	27.5	39.8	12.3	36.8	21.8	18.8	18.0
250	31.0	38.3	7.3	35.3	19.8	16.8	17.3
300	34.2	37.1	2.9	34.1	19.8	16.8	17.3
400	40.0	35.3	-4.7	32.3	19.8	16.8	17.3
500	45.3	33.8	-11.5	30.8	19.8	16.8	17.3

- Dodatkowe parametry techniczne:
- Rezystancja liniowa (maks.): 95 Ω / Km
- Impedancja: 100 +/- 15 Ω
- Pojemność wzajemna (znamionowa): 45 pF / m
- Tłumienność sprzężenia (znamionowa): 70 dB
- Nominalna prędkość propagacji (NVP): 79 %
- Temperatura instalacji: -5 °C / + 70 °C
- Temperatura pracy: - 20 °C / + 70 °C
- Promień zgięcia w czasie instalacji (min.): 8x średnica kabla
- Promień zgięcia po instalacji (min.): 6x średnica kabla

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm wg obowiązujących norm.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	21

8. Uwagi końcowe

8.1 Branża elektryczna

- 1) Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. V – Instalacje elektryczne".
- 2) Wszystkie montowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty, deklaracje zgodności zezwalające na ich stosowanie na terenie Polski i UE.
- 3) Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów innych producentów, pod warunkiem dotrzymania wymagań technicznych – tych samych lub lepszych parametrach technicznych.
- 4) Po zakończeniu prac, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

8.2 Branża teletechniczna

8.2.1 Uwagi dla wykonawcy

- 1) Wszystkie roboty instalacyjne oraz uruchomieniowe związane z wykonaniem systemów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową, zalecenia producenta urządzeń oraz aktualnie obowiązujące normy i przepisy.
- 2) Sprawdzeniu pod względem poprawności działania oraz zachowania wymaganych parametrów podlegają wszystkie elementy każdego systemu.
- 3) Konfigurację programową systemów należy uzgodnić z Użytkownikiem.

8.2.2 Uwagi dla użytkownika

- 1) Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów posiadających aktualny certyfikat producenta urządzeń.
- 2) Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać systemy.
- 3) Po przekazaniu instalacji do eksploatacji Użytkownik zleci stałą konserwację systemów.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	22

9. Obliczenia techniczne

9.1 Bilans mocy

1) Rozdzielnica Główna RG

Rozdzielnica Główna RG		Pi	kz	cos fi	tg fi	Ps	Qs	Ss
		[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Gniazda wtykowe 1-faz.		10,00 kW	0,300	0,93	0,40	3,00	1,19	3,23
Oświetlenie		1,50 kW	0,900	0,93	0,40	1,35	0,53	1,45
Punkty elektryczno-logiczne PEL		11,20 kW	0,600	0,93	0,40	6,72	2,66	7,23
Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne		0,10 kW	0,600	0,93	0,40	0,06	0,02	0,06
Zasilanie Tablica Pomocnicza TP1		8,95 kW	-	-	-	8,95	3,54	9,63
Zasilanie Tablica Pomocnicza TP2		4,83 kW	-	-	-	4,83	1,91	5,19
Zasilanie Tablica Sali Informatycznej TI		5,00 kW	-	-	-	5,00	1,98	5,37
Zasilanie Tablica Kotłowni TK		1,92 kW	-	-	-	1,92	0,76	2,06
	razem	43,49				31,82	12,58	34,22

2) Tablica pomocnicza TP1

Tablica Pomocnicza TP1		[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Gniazda wtykowe 1-faz.		16,00 kW	0,300	0,93	0,40	4,80	1,90	5,16
Oświetlenie		1,35 kW	0,900	0,93	0,40	1,21	0,48	1,30
Punkty elektryczno-logiczne PEL		4,80 kW	0,600	0,93	0,40	2,88	1,14	3,10
Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne		0,10 kW	0,600	0,93	0,40	0,06	0,02	0,06
	razem	22,25				8,95	3,54	9,63

3) Tablica pomocnicza TP2

Tablica Pomocnicza TP2		[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Gniazda wtykowe 1-faz.		8,00 kW	0,300	0,93	0,40	2,40	0,95	2,58
Gniazda wtykowe 3-faz.		5,00 kW	0,300	0,93	0,40	1,50	0,59	1,61
Oświetlenie		0,96 kW	0,900	0,93	0,40	0,87	0,34	0,93
Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne		0,10 kW	0,600	0,93	0,40	0,06	0,02	0,06
	razem	14,06				4,83	1,91	5,19

4) Tablica Kotłowni TK

Tablica Kotłowni TK		[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Gniazda wtykowe 1-faz.		2,00 kW	0,300	0,93	0,40	0,60	0,24	0,65
Oświetlenie		0,13 kW	0,900	0,93	0,40	0,12	0,05	0,12
Zasilanie urządzeń kotłowni		1,20 kW	1,000	0,93	0,40	1,20	0,47	1,29
	razem	3,33				1,92	0,76	2,06

5) Tablica Sali Informatycznej TI

Tablica sali informatycznej TI		[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Gniazda wtykowe 1-faz.		2,00 kW	0,300	0,93	0,40	0,60	0,24	0,65
Oświetlenie		0,29 kW	0,900	0,93	0,40	0,26	0,10	0,28
Punkty elektryczno-logiczne PEL		6,40 kW	0,600	0,93	0,40	3,84	1,52	4,13
Główny punkt dystrybucyjny		0,50 kW	0,600	0,93	0,40	0,30	0,12	0,32
	razem	9,19				5,00	1,98	5,37

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	23

9.2. Obliczenia zabezpieczeń, przekrojów przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

W obwodach sieci dokonano następujących obliczeń:

- Spadki napięcia we wszystkich obwodach są w granicach dopuszczalnych tj. **5%**.
- Koordynacja urządzeń zabezpieczających z przewodami oraz skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania została sprawdzona zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009, PN-HD 60364-4-43:2012, PN-HD 60364-5-52:2012 i PN-EN 60038:2012.

Kabel zasilający początek	Kabel zasilający koniec	Moc	cos fi	Typ kabla	Przekrój	Długość	Spadek napięcia	Suma ΔU	Prąd oblicz. Ib	Prąd zab. In	Prąd długotrw. Iz	Prąd I2	1,45*Iz	Zs	Ia	Zs*Ia	Uo
		kW			mm2	m	U%	U%	A	A	A	A	A	om	A	V	V
ZK	WGB	31,8	0,93	YAKY[4x]	35	10	0,11		49,4	50	65,0	80	94,3	0,01	281	3,7	230
WGB	RG	31,8	0,93	YAKY[4x]	35	10	0,11	0,21	49,4	50	65,0	80	94,3	0,01	281	3,7	230
RG	TP1	9,0	0,93	YDYżo[5x]	10	10	0,10	0,31	13,9	20	51,0	32,0	74,0	0,05	82	3,8	230
RG	TP2	4,8	0,93	YDYżo[5x]	6	15	0,14	0,35	7,5	20	41,0	32,0	59,5	0,12	82	9,5	230
RG	TK	1,9	0,93	YDYżo[5x]	6	30	0,11	0,32	3,0	16	41,0	25,6	59,5	0,23	46	10,6	230
RG	TI	5,0	0,93	YDYżo[5x]	6	25	0,24	0,45	7,8	20	41,0	32,0	59,5	0,19	82	15,8	230
RG	10	0,3	0,93	YDYżo[3x]	1,5	20	0,31	0,52	1,6	10	14,0	14,5	20,3	0,62	100,0	61,7	230
RG	11	0,4	0,93	YDYżo[3x]	1,5	20	0,35	0,56	1,7	10	14,0	14,5	20,3	0,62	100,0	61,7	230
RG	12	0,4	0,93	YDYżo[3x]	1,5	25	0,43	0,64	1,7	10	14,0	14,5	20,3	0,77	100,0	77,2	230
RG	13	0,3	0,93	YDYżo[3x]	1,5	25	0,41	0,62	1,6	10	14,0	14,5	20,3	0,77	100,0	77,2	230
RG	14	0,1	0,93	YDYżo[3x]	1,5	10	0,04	0,25	0,4	10	14,0	14,5	20,3	0,31	100,0	30,9	230
RG	15	0,1	0,93	YDYżo[3x]	1,5	35	0,16	0,37	0,5	10	14,0	14,5	20,3	1,08	100,0	108,0	230
RG	20	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	0,90	1,11	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
RG	21	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	0,90	1,11	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
RG	22	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	0,90	1,11	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
RG	23	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	0,90	1,11	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
RG	24	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	15	0,67	0,88	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,28	160,0	44,4	230
RG	25	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	0,90	1,11	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
RG	26	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	0,90	1,11	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
RG	30	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	25	1,40	1,61	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,46	160,0	74,1	230
RG	31	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	15	0,84	1,05	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,28	160,0	44,4	230
RG	32	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	25	1,40	1,61	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,46	160,0	74,1	230
RG	33	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	1,12	1,33	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
RG	34	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	10	0,56	0,77	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,19	160,0	29,6	230
Tablica Pomocnicza TP1																	
TP1	10	0,5	0,93	YDYżo[3x]	1,5	15	0,36	0,67	2,4	10	14,0	14,5	20,3	0,46	100,0	46,3	230

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO										Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18										PBW	E1899	24

Kabel zasilający początek	Kabel zasilający koniec	Moc	cos fi	Typ kabla	Przekrój	Długość	Spadek napięcia	Suma ΔU	Prąd oblicz. Ib	Prąd zab. In	Prąd długotrw. Iz	Prąd I2	1,45*Iz	Zs	Ia	Zs*Ia	Uo
		kW			mm2	m	U%	U%	A	A	A	A	A	om	A	V	V
TP1	11	0,3	0,93	YDYżo[3x]	1,5	10	0,16	0,47	1,6	10	14,0	14,5	20,3	0,31	100,0	30,9	230
TP1	12	0,3	0,93	YDYżo[3x]	1,5	15	0,20	0,52	1,3	10	14,0	14,5	20,3	0,46	100,0	46,3	230
TP1	13	0,2	0,93	YDYżo[3x]	1,5	15	0,11	0,42	0,7	10	14,0	14,5	20,3	0,46	100,0	46,3	230
TP1	14	0,1	0,93	YDYżo[3x]	1,5	20	0,05	0,36	0,2	10	14,0	14,5	20,3	0,62	100,0	61,7	230
TP1	15	0,1	0,93	YDYżo[3x]	1,5	35	0,16	0,48	0,5	10	14,0	14,5	20,3	1,08	100,0	108,0	230
TP1	20	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	1,12	1,43	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
TP1	21	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	15	0,84	1,15	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,28	160,0	44,4	230
TP1	22	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	1,12	1,43	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
TP1	23	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	15	0,84	1,15	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,28	160,0	44,4	230
TP1	24	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	25	1,40	1,71	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,46	160,0	74,1	230
TP1	25	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	5	0,28	0,59	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,09	160,0	14,8	230
TP1	30	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	15	0,84	1,15	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,28	160,0	44,4	230
TP1	31	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	5	0,28	0,59	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,09	160,0	14,8	230
TP1	40	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	0,90	1,21	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
TP1	41	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	25	1,12	1,43	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,46	160,0	74,1	230
TP1	42	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	15	0,67	0,99	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,28	160,0	44,4	230
Tablica Pomocnicza TP2																	
TP2	10	0,2	0,93	YDYżo[3x]	1,5	10	0,11	0,46	1,1	10	14,0	14,5	20,3	0,31	100,0	30,9	230
TP2	11	0,2	0,93	YDYżo[3x]	1,5	15	0,16	0,51	1,1	10	14,0	14,5	20,3	0,46	100,0	46,3	230
TP2	12	0,3	0,93	YDYżo[3x]	1,5	25	0,30	0,65	1,2	10	14,0	14,5	20,3	0,77	100,0	77,2	230
TP2	13	0,3	0,93	YDYżo[3x]	1,5	30	0,36	0,71	1,2	10	14,0	14,5	20,3	0,93	100,0	92,6	230
TP2	14	0,1	0,93	YDYżo[3x]	1,5	35	0,16	0,51	0,5	10	14,0	14,5	20,3	1,08	100,0	108,0	230
TP2	20	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	15	0,84	1,19	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,28	160,0	44,4	230
TP2	30	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	25	1,40	1,75	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,46	160,0	74,1	230
TP2	31	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	1,12	1,47	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
TP2	32	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	25	1,40	1,75	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,46	160,0	74,1	230
TP2	33	5,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	20	0,93	1,28	7,8	16	18,5	23,2	26,8	0,37	160,0	59,3	230
Tablica Kotłowni TK																	
TK	10	0,1	0,93	YDYżo[3x]	1,5	10	0,06	0,38	0,6	10	14,0	14,5	20,3	0,31	100,0	30,9	230
TK	20	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	10	0,56	0,88	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,19	160,0	29,6	230
TK	30	0,2	0,93	YDYżo[3x]	1,5	5	0,05	0,37	0,9	6	14,0	8,7	20,3	0,15	30,0	4,6	230
TK	31	0,2	0,93	YDYżo[3x]	1,5	5	0,05	0,37	0,9	6	14,0	8,7	20,3	0,15	30,0	4,6	230
TK	32	0,2	0,93	YDYżo[3x]	1,5	5	0,05	0,37	0,9	6	14,0	8,7	20,3	0,15	30,0	4,6	230
TK	33	0,2	0,93	YDYżo[3x]	1,5	5	0,05	0,37	0,9	6	14,0	8,7	20,3	0,15	30,0	4,6	230
TK	34	0,2	0,93	YDYżo[3x]	1,5	5	0,05	0,37	0,9	2	14,0	2,9	20,3	0,15	20,0	3,1	230

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	25

Kabel zasilający początek	Kabel zasilający koniec	Moc	cos fi	Typ kabla	Przekrój	Długość	Spadek napięcia	Suma ΔU	Prąd oblicz. Ib	Prąd zab. In	Prąd długotrwały Iz	Prąd I2	1,45*Iz	Zs	Ia	Zs*Ia	Uo
		kW			mm2	m	U%	U%	A	A	A	A	A	om	A	V	V
TK	35	0,2	0,93	YDYżo[3x]	1,5	5	0,05	0,37	0,9	2	14,0	2,9	20,3	0,15	20,0	3,1	230
Tablica sali informatycznej TI																	
TI	10	0,3	0,93	YDYżo[3x]	1,5	15	0,21	0,66	1,4	10	14,0	14,5	20,3	0,46	100,0	46,3	230
TI	20	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	10	0,45	0,90	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,19	160,0	29,6	230
TI	21	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	15	0,67	1,12	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,28	160,0	44,4	230
TI	22	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	15	0,67	1,12	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,28	160,0	44,4	230
TI	23	1,6	0,93	YDYżo[3x]	2,5	5	0,22	0,68	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,09	160,0	14,8	230
TI	24	2,0	0,93	YDYżo[3x]	2,5	5	0,28	0,73	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,09	160,0	14,8	230
TI	25	0,5	0,93	YDYżo[3x]	2,5	5	0,07	0,52	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,09	160,0	14,8	230

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	26

9.3. Obliczenia natężenia oświetlenia

9.3.1. Obliczenia natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego wewnątrz

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu DIALux.

Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw

Obliczenia wykonano w oparciu normy: PN-EN 12464-1:2012, PN-EN 12464-2:2014 oraz PN-EN 1838:2013.

Do obliczeń przyjęto współczynnik planu konserwacji - 0,77.

Nr .	Poziom	Nazwa pomieszczenia	En [lx] (norm.)	Eśr [lx] (obl.)	U _o (norm.)	U _o (obl.)	UGR _L (norm.)	UGR _L (obl.)	Nr ref. wg PN- EN 12464- 1:2012
1.	Piwnica	1. Kotłownia	200	244	0,40	0,47	25	22	5.3.1
2.	Piwnica	2. Pom. gosp.	100	210	0,40	0,81	25	24	5.4.1
3.	Piwnica	3. Komunikacja	100	165	0,40	0,59	28	18	5.1.1
4.	Piwnica	4. Komunikacja 4. Komunikacja - schody	100	165 150	0,40	0,59 0,69	28	20 <10	5.1.1
5.	Piwnica	5. Pom. gosp. 5. Pom. gosp. - komunikacja	100 100	215 150	0,40 0,40	0,77 0,69	25 25	23 25	5.4.1 5.4.1
6.	Piwnica	6. Pom. gosp.	100	125	0,40	0,69	25	24	5.4.1
7.	Piwnica	7. Pom. gosp.	100	194	0,40	0,72	25	<10	5.4.1

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO						Faza opracowania	Nr projektu	Strona:	
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18						PBW	E1899	27	

Nr .	Poziom	Nazwa pomieszczenia	En [lx] (norm.)	Eśr [lx] (obl.)	U _o (norm.)	U _o (obl.)	UGR _L (norm.)	UGR _L (obl.)	Nr ref. wg PN- EN 12464- 1:2012
8.	Piwnica	8. Pom. gosp.	100	181	0,40	0,55	25	22	5.4.1
9.	Parter	1. Hall 1. Hall - schody	200 150	215 167 227 190 366 132	0,40 0,40	0,61 0,78 0,60 0,89 0,85 0,84	22 25	22 21	5.36.16 5.36.18
10.	Parter	2. WC	200	207	0,40	0,53	25	22	5.2.4
11.	Parter	3. Dyżurka	200	289	0,40	0,9	25	<10	5.4.1
12.	Parter	4. Pokój nauczycielski	300	306	0,60	0,62	19	18	5.36.20
13.	Parter	6. Sala lekcyjna - ławki 6. Sala lekcyjna - ławki 6. Sala lekcyjna - ławki 6. Sala lekcyjna - tablica	500 500	535 655 579 551	0,60 0,70	0,70 0,76 0,72 0,74	19 19	18 18 17 <10	5.36.11 5.36.4
14.	Parter	8. Sala lekcyjna - ławki 8. Sala lekcyjna - ławki 8. Sala lekcyjna - ławki 8. Sala lekcyjna - tablica	500 500	507 600 530 500	0,60 0,70	0,68 0,75 0,70 0,70	19 19	19 18 19 <10	5.36.11 5.36.4
15.	Parter	9. Pom. gosp.	100	117	0,40	0,86	25	<10	5.4.1
16.	Parter	10. Sala lekcyjna - ławki 10. Sala lekcyjna - ławki 10. Sala lekcyjna - ławki 10. Sala lekcyjna - tablica	500 500	553 657 578 530	0,60 0,70	0,69 0,74 0,72 0,71	19 19	18 18 17 <10	5.36.11 5.36.4
17.	Parter	11. Biblioteka	500	587	0,60	0,74	19	18	5.36.22

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	28

Nr .	Poziom	Nazwa pomieszczenia	En [lx] (norm.)	Eśr [lx] (obl.)	U _o (norm.)	U _o (obl.)	UGR _L (norm.)	UGR _L (obl.)	Nr ref. wg PN- EN 12464- 1:2012
18.	Parter	12. Szatnia	200	250	0,40	0,79	25	19 <10	5.28.2
19.	Parter	14. Sala lekcyjna - ławki 14. Sala lekcyjna - ławki 14. Sala lekcyjna - ławki 14. Sala lekcyjna - tablica	500 500	546 562 686 534	0,60 0,70	0,72 0,73 0,77 0,74	19 19	19 18 19 <10	5.36.11 5.36.4
20.	I piętro	1. Hall	100	239	0,40	0,58	25	20 20 18	5.36.17
21.	I piętro	2. Pokój dyrektora	500	586	0,60	0,71	19	17	5.26.2
22.	I piętro	3. Sekretariat	500	516	0,60	0,79	19	17	5.26.2
23.	I piętro	6. WC personelu	200	338	0,40	0,49	25	<10	5.2.4
24.	I piętro	8. Pokój pedagoga	300	427	0,6	0,81	19	<10	5.36.20
25.	I piętro	9. WC	200	262	0,40	0,44	25	<10 22 22	5.2.4
26.	I piętro	10. Klatka schodowa – spocznik 10. Klatka schodowa – spocznik 10. Klatka schodowa – spocznik 10. Klatka schodowa – komunikacja 10. Klatka schodowa – schody 10. Klatka schodowa – schody 10. Klatka schodowa – schody	150	207 176 248 158 155 225 245	0,40	0,75 0,71 0,64 0,78 0,85 0,65 0,76	25	23 <10 25 - - - -	5.36.18
27.	I piętro	101. Sala lekcyjna 101. Sala lekcyjna 101. Sala lekcyjna 101. Sala lekcyjna - tablica	500 500	531 647 559 524	0,60 0,70	0,72 0,76 0,74 0,75	19 19	18 19 17 <10	5.36.11 5.36.4
28.	I piętro	102. Sala lekcyjna 102. Sala lekcyjna 102. Sala lekcyjna 102. Sala lekcyjna - tablica	500 500	506 585 505 571	0,60 0,70	0,67 0,76 0,67 0,74	19 19	19 18 19 <10	5.36.11 5.36.4
29.	I piętro	103. Sala lekcyjna 103. Sala lekcyjna 103. Sala lekcyjna 103. Sala lekcyjna - tablica	500 500	511 592 514 501	0,60 0,70	0,67 0,76 0,67 0,78	19 19	19 19 19 <10	5.36.11 5.36.4
30.	I piętro	104. Sala lekcyjna 104. Sala lekcyjna 104. Sala lekcyjna 104. Sala lekcyjna - tablica	500 500	511 592 514 501	0,60 0,70	0,67 0,76 0,67 0,78	19 19	19 18 19 <10	5.36.11 5.36.4

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	29

9.3.2 Obliczenia natężenia oświetlenia awaryjnego.

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu DIALux, w oparciu normy: PN-EN 1838:2013 oraz PN-EN 12464-1:2012.

Zważywszy na fakt, że wszystkie urządzenia przeciwpożarowe oraz przyciski alarmowe znajdują się w obrębie („w obrębie” oznacza 2,0m mierzone w poziomie) drogi ewakuacyjnej, w projekcie nie zostały przewidziane oprawy doświetlające oświetlenia awaryjnego.

Do obliczeń przyjęto współczynnik planu konserwacji - 0,77. Zaprojektowano następujące poziomy natężenia oświetlenia:

Nr pom.	Poziom	Nazwa pomieszczenia	En [lx] (normatywne)	E _{sr} [lx] (obliczone)	E _{min} [lx] (obliczone)
1.	Piwnica	1. Kotłownia	1,0	4,05	-
2.	Piwnica	4. Komunikacja	1,0	4,93 4,75	-
3.	Piwnica	7. Pom. gospodarcze	1,0	7,25	-
4.	Parter	1. Hall 1. Hall - schody	0,5	2,37	0,78
5.	I piętro	1. Hall	1,0	1,20 3,99	- -
6.	I piętro	10. Klatka schodowa – spocznik 10. Klatka schodowa – spocznik 10. Klatka schodowa – spocznik 10. Klatka schodowa – komunikacja 10. Klatka schodowa – schody 10. Klatka schodowa – schody 10. Klatka schodowa – schody	1,0	6,16 11,00 6,98 11,00 9,75 10,00 10,00	3,23 8,67 3,76 8,71 8,16 4,56 6,01

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	30

10. Zestawienie materiałów

UWAGA:

Wykonawca jest bezwzględnie zobowiązany do przedstawienia, do akceptacji próbek wszystkich materiałów wykończeniowych i elementów wyposażenia przed ich zakupem. Dotyczy to w szczególności próbek kolorystycznych, kart katalogowych opraw oświetleniowych oraz wyposażenia meblowego. Wybór wybranych materiałów, kolorów oraz elementów wyposażenia musi być każdorazowo potwierdzony przez Projektanta i przedstawiciela Inwestora.

Lp.	Nazwa	Oznaczenia	Piwnica	Parter	Poddasze
<u>ZESTAWIENIE – INSTALACJE ELEKTRYCZNE</u>					
ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE					
1.	Rozdzielnica Główna RG <i>zestawienie zgodnie z rys. E/20</i>	RG	-	1kpl.	-
2.	Tablica Pomocnicza TP1 <i>zestawienie zgodnie z rys. E/21</i>	TP1	-	-	1kpl.
3.	Tablica Pomocnicza TP2 <i>zestawienie zgodnie z rys. E/22</i>	TP2	-	1kpl.	-
4.	Tablica sali informatycznej TI <i>zestawienie zgodnie z rys. E/23</i>	TI	-	-	1kpl.
5.	Tablica Kotłowni TK <i>zestawienie zgodnie z rys. E/24</i>	TK	1kpl.	-	-
6.	Wyłącznik Główny Budynku WGB – obudowa z kompozytu trudnopalnego i samogasnącego, odporna na UV, IK10, IP44	WGB	-	1 kpl.	-
7.	Złącze kontrolno-pomiarowe ZKP typu SKP3-1P w zakresie ENEA Operator Sp. z o.o.	SKP3-1P	-	-	-
8.	Materiały pomocnicze	-	1kpl.	1kpl.	1kpl.
INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I GNIAZD WTYKOWYCH					
1.	Oprawa oświetleniowa o mocy 22W, źródło światła LED, strumień świetlny 1900lm, temperatura barwowa 4000K, 230VAC, montaż wbudowany. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	A	-	2 szt.	1 szt.
2.	Oprawa oświetleniowa o mocy 19W, źródło światła LED, strumień świetlny 1400lm, IP44, temperatura barwowa 4000K, 230VAC, montaż nastropowy. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	B	-	1 szt.	-
3.	Oprawa oświetleniowa o mocy 45W, ze źródłem światła LED, strumień świetlny 3000lm, temperatura barwowa 4000K, 230VAC, IP44, wyposażona w czujnik	D	-	3 szt.	2 szt.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	31

Lp.	Nazwa	Oznaczenia	Piwnica	Parter	Poddasze
	ruchu. Do montażu nastropowego. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.				
4.	Oprawa oświetleniowa o mocy 31W, ze źródłem światła LED, strumień świetlny 4000lm, temperatura barwowa 4000K, 230VAC. Do montażu nastropowego. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	E	-	34 szt.	35 szt.
5.	Oprawa oświetleniowa o mocy 21W, ze źródłem światła LED, strumień świetlny 2700lm, temperatura barwowa 4000K, 230VAC. Do montażu nastropowego. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	F	-	20 szt.	11 szt.
6.	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED, moc 8W, strumień świetlny 790lm 230VAC, IP20, temperatura barwowa 4000K, do montażu dostropowego. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	G	-	4 szt.	4 szt.
7.	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED, moc 39W, strumień świetlny 4600lm 230VAC, IP20, temperatura barwowa 4000K, asymetryczna krzywa fotometryczna, do montażu nastropowego. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	H	-	4 szt.	4 szt.
8.	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED, moc 32W, strumień świetlny 2300lm 230VAC, IP20, temperatura barwowa 4000K, do montażu nastropowego. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	I	20 szt.	-	-
9.	Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego ze źródłem światła LED, moc 7,2W, strumień świetlny 261lm, 230VAC, IP20, wyposażona w minimum 1-godzinny moduł bateryjny, praca na ciemno, do montażu nastropowego/dostropowego. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	E1	5 szt.	2 szt.	1 szt.
10	Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego ze źródłem światła LED, moc 7,2W, strumień świetlny 223lm, 230VAC, IP20, wyposażona w minimum 1-godzinny moduł bateryjny, praca na ciemno, do montażu nastropowego/dostropowego. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	E2	-	-	2 szt.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	32

Lp.	Nazwa	Oznaczenia	Piwnica	Parter	Poddasze
11	Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego ze źródłem światła LED, moc 7,2W, strumień świetlny 248lm, 230VAC, IP20, wyposażona w minimum 1-godzinny moduł bateryjny, praca na ciemno, do montażu nastropowego/dostropowego. Oprawa zgodna z wzorem graficznym przedstawionym w opisie lub równoważna.	E3	-	2 szt.	1 szt.
12	Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, wyposażona w 1h moduł awaryjny, luminancja > 300cd/m ² , 230VAC IP65. Do montażu naściennego/nastropowego.	E4	-	2 szt.	-
13	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego typu, wyposażona w 1h moduł awaryjny, 3,5W, 204lm, 230VAC IP65. Do montażu naściennego, przystosowana do pracy w bardzo niskich temperaturach.	E4z	-	2 szt.	-
14	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy p/t, 10A, 250V~, IP20	-	-	9 szt.	8 szt.
15	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy n/t, 10A, 250V~, IP20	-	10 szt.	-	-
16	Łącznik oświetleniowy świecznikowy p/t, 10A, 250V~, IP20	-	-	6 szt.	5 szt.
17	Łącznik oświetleniowy schodowy p/t, 10A, 250V~, IP20	-	-	1 szt.	1 szt.
18	Łącznik oświetleniowy schodowy podwójny p/t, 10A, 250V~, IP20	-	-	2 szt.	-
19	Łącznik oświetleniowy krzyżowy p/t, 10A, 250V~, IP20	-	-	-	1 szt.
20	Gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, wraz z ramką, 16A/250V, IP 20, p/t	-	-	23 szt.	16 szt.
21	Gniazdo wtykowe pojedyncze 3-fazowe, n/t, IP44, 16A, 400V~	-	2 szt.	-	-
22	Gniazdo wtykowe pojedyncze 1-fazowe, p/t, IP44, 16A, 250V~	-	-	2 szt.	4 szt.
23	Gniazdo wtykowe pojedyncze 1-fazowe, n/t, IP20, 16A, 250V~	-	12 szt.	-	-
24	Łącznik krzywkowy 0-1, 3P, 25A, 4G25 w obudowie	WGK	-	1 kpl.	-
25	Przeciwpowozowy wyłącznik prądu PWP	PWP	-	1 szt.	-
26	Materiały pomocnicze (rura peszel, złączki, zaciski i itp.)	-	1kpl.	1kpl.	1kpl.
INSTALACJA DZWONKOWA					
27	Dzwonek n/t, IP44, 10A, 250V~	-	-	3 szt.	2 szt.
28	Sterownik instalacji dzwonekwej „Elektroniczna woźna”	SD	-	1 szt.	-
INSTALACJA TELETECHNICZNA					

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	33

Lp.	Nazwa	Oznaczenia	Piwnica	Parter	Poddasze
29	Punkt elektryczno-logiczny zawierający zestaw gniazd (wykonanie nastropowe) 1x gniazdo 230V, 2x RJ45 (dla sieci LAN), 1x HDMI, 1x VGA	PEL-1	-	2 kpl.	2 kpl.
30	Punkt elektryczno-logiczny zawierający zestaw gniazd (wykonanie ściennie p/t) 3x gniazdo DATA, 2x RJ45 (dla sieci LAN), 1x HDMI, 1x VGA, 1xUSB	PEL-2	-	2 kpl.	2 kpl.
31	Punkt elektryczno-logiczny zawierający zestaw gniazd (wykonanie na stolarcie stanowisk komputerowych) 3x gniazdo DATA, 2x RJ45 (dla sieci LAN)	PEL-3i	-	10 kpl.	-
32	Punkt elektryczno-logiczny zawierający zestaw gniazd (wykonanie ściennie p/t) 3x gniazdo DATA, 2x RJ45 (dla sieci LAN)	PEL-4	-	7 kpl.	6 kpl.
33	Listwa instalacyjna (WxS) 50x80 wraz z osprzętem	-	-	20 m	70 m
34	Listwa instalacyjna (WxS) 20x60 wraz z osprzętem	-	-	110 m	50 m
35	Szafa GPD, wg rys. E/30	GPD	-	-	1 kpl.
36	Kolumna elektroinstalacyjna wraz z osprzętem	-	-	1 kpl.	-
37	Kabel teletechniczny kat.6a U/UTP LSOH	-	-	800 m	400 m
38	Kabel HDMI	-	-	4 kpl.	4 kpl.
39	Kabel USB	-	-	2 kpl.	2 kpl.
40	Kabel VGA	-	-	4 kpl.	4 kpl.
41	Materiały pomocnicze (rurki sztywne, rura peszel, uchwyty, złączki, zaciski i itp.)	-	1kpl.	1kpl.	1kpl.
KABLE I PRZEWODY ORAZ OSPRZĘT					
1.	Kabel elektroenergetyczny YAKY 4x35mm ² -0,6/1kV	-	20m		
2.	Przewód instalacyjny YDYżo 5x10mm ² , 0,45/0,75kV	-	10m		
3.	Przewód instalacyjny YDYżo 5x6mm ² , 0,45/0,75kV	-	100m		
4.	Przewód instalacyjny YDYżo 3x2,5mm ² , 0,45/750kV	-	100m	450m	450m
5.	Przewód instalacyjny YDYżo 5x2,5mm ² , 0,45/750kV	-	30m	-	-
6.	Przewód instalacyjny YDYżo 3x1,5mm ² , 0,45/750kV	-	350m	520m	500m
7.	Przewód instalacyjny YDYżo 4x1,5mm ² , 0,45/750kV	-	-	80m	70m
8.	Przewód instalacyjny NKGs 3x1,5mm ² , 0,6/1kV	-	-	15m	-
9.	Materiały pomocnicze (rurki sztywne, rura peszel, uchwyty, złączki, zaciski i itp.)	-	1kpl.	1kpl.	1kpl.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	34

11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

"PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18".

INWESTOR:

Gmina Dobra

Ul. Szczecińska 16A
72-003 Dobra

AUTOR INFORMACJI:

mgr inż. Piotr Majchrzak

Część opisowa:

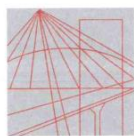
Zakres robót, kolejność realizacji	• instalację oświetlenia podstawowego, • instalację oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego, • instalacje siłowe i gniazd wtykowych 230V i 400V, • ochronę przeciwprzepięciową, • ochrona przeciwporażeniowa, • instalacja dzwonekowa, • instalację teletechniczną: internetową (LAN), • demontaż istniejących instalacji, • wymianę istniejących tablic i rozdzielnic. <i>Kolejność realizacji bez znaczenia</i>
Wykaz projektowanych obiektów budowlanych	"PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18".
Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństw i zdrowia ludzi	Istniejąca linia kablowa nN 0,4kV
Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych: - skala i rodzaj zagrożeń - miejsce czas występowania	Upadek z wysokości przy układaniu przewodów i montażu osprzętu: - skala zagrożeń mała przy stosowaniu wymaganych zabezpieczeń. Porażenie prądem elektrycznym: - skala zagrożeń mała przy stosowaniu urządzeń kl. ochr. II
Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	Sprawdzenie posiadanego zaśw. „E” do 1kV. Pouczenie pracowników o występujących zagrożeniach.
Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	Obwody gniazd wtykowych należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie zadziałania $I < 30\text{mA}$. Obwody oświetleniowe należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie zadziałania $I < 100\text{mA}$.

Szczecin, listopad 2018r.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	35

12. Załączniki

12.1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych projektanta



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0015(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane w wyniku pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Majchrzak

urodzony dnia 20 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0125/POOE/13

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	36

Uzasadnienie

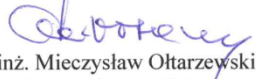
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

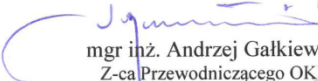
Pouczenie

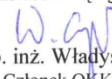
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

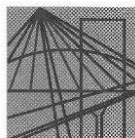

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Piotr Majchrzak
ul. Kasprzaka 5/1
71-074 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	37

12.2. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych sprawdzającego.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0038(4)/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dawid Mariusz Witamborski
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

Otrzymują:

1. Pan Dawid Mariusz Witamborski
ul. Średnia 3, 71-812 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	38

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Dawidowi Mariuszowi Witamborskiemu
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie § 14 ust. 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim 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,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	39

12.3. Przynależność do izby inżynierów budownictwa projektanta.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SG3-Z8S-T8H *

Pan Piotr MAJCHRZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0158/13
adres zamieszkania ul. Kasprzaka 5/1, 71-074 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-11 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	40

12.4. Przynależność do izby inżynierów budownictwa sprawdzającego.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-RXG-9VU-DR4 *

Pan Dawid Mariusz WITAMBORSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0131/15
adres zamieszkania ul. Średnia 3, 71-812 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-09 roku przez:

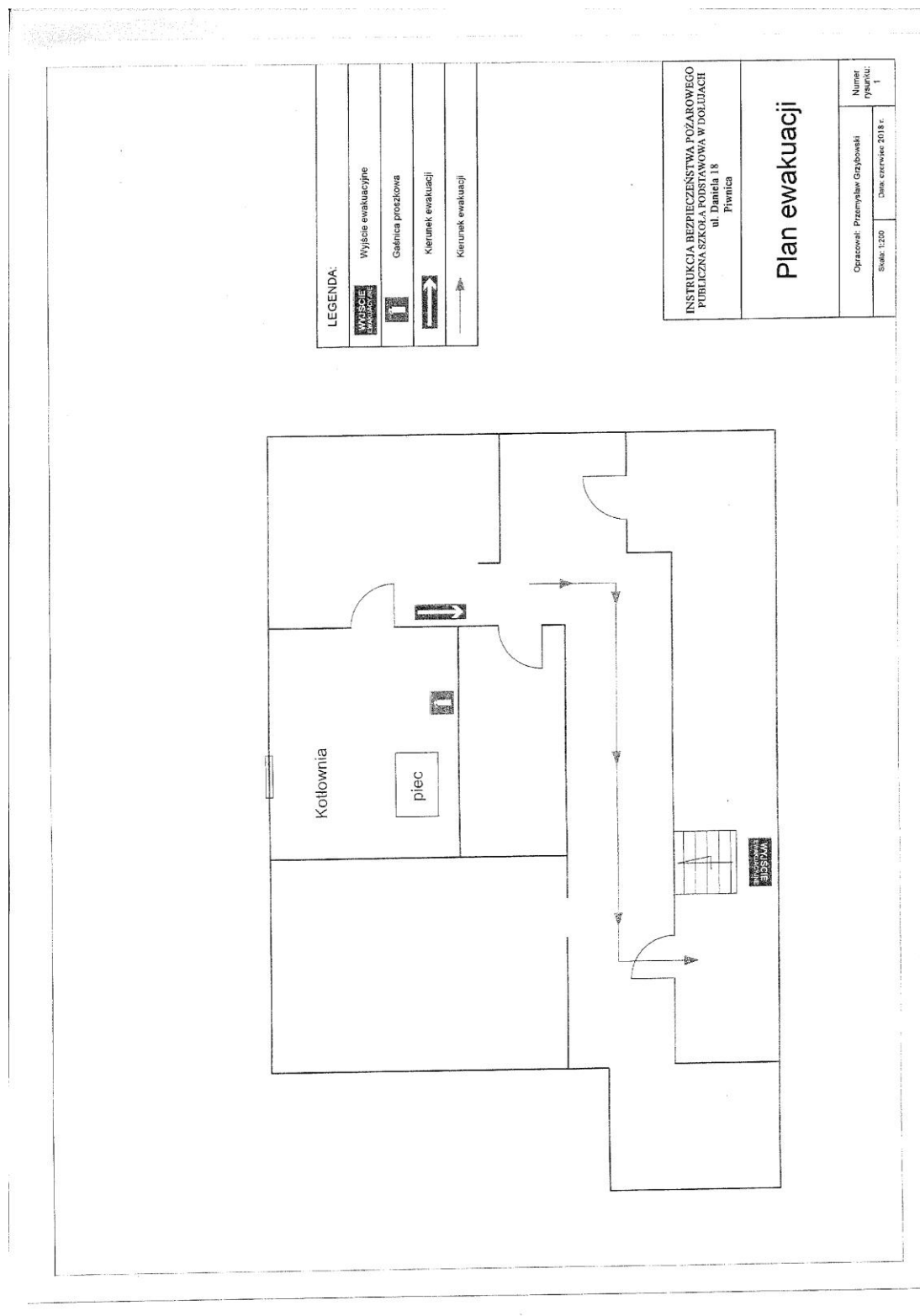
Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

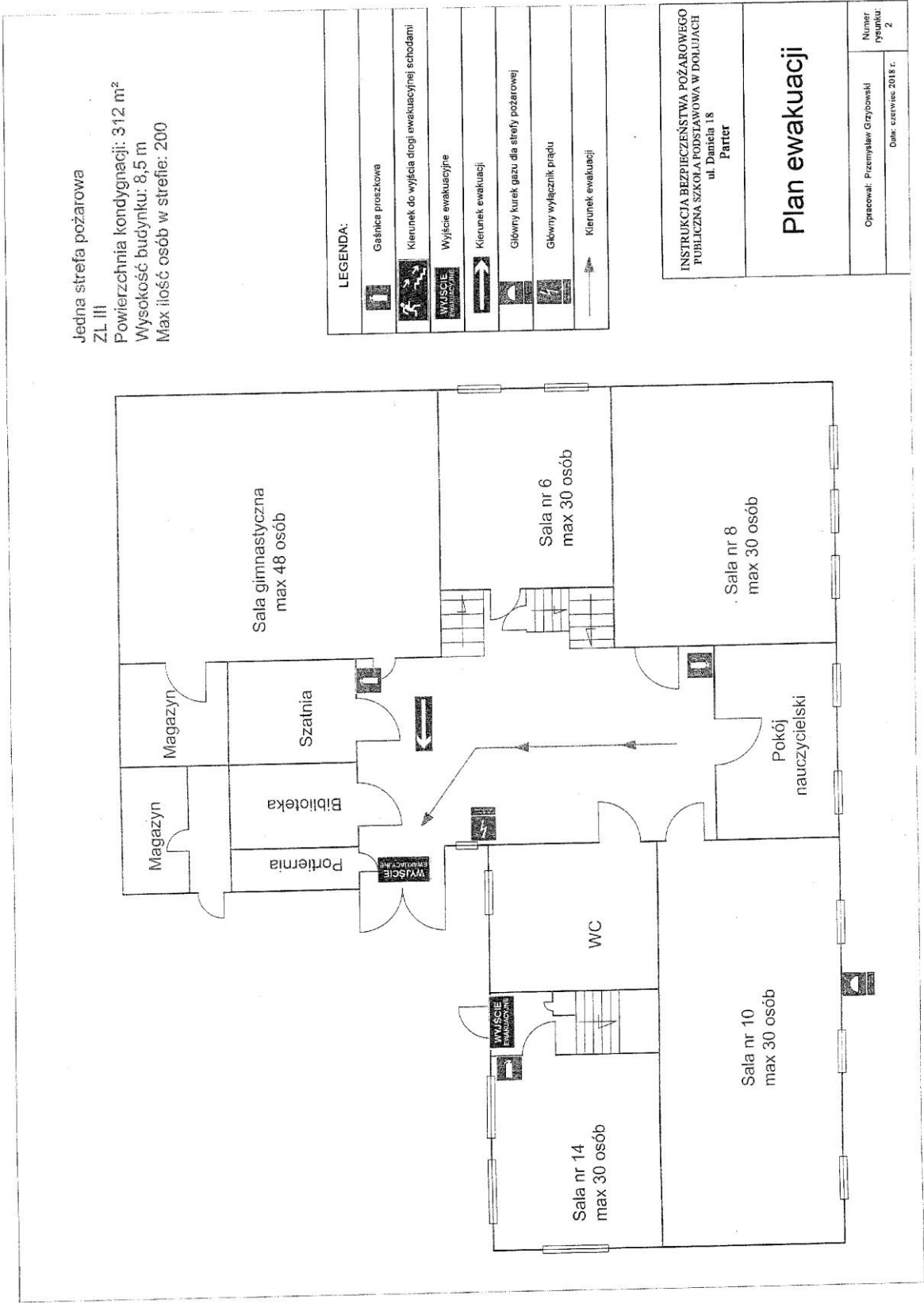
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	41

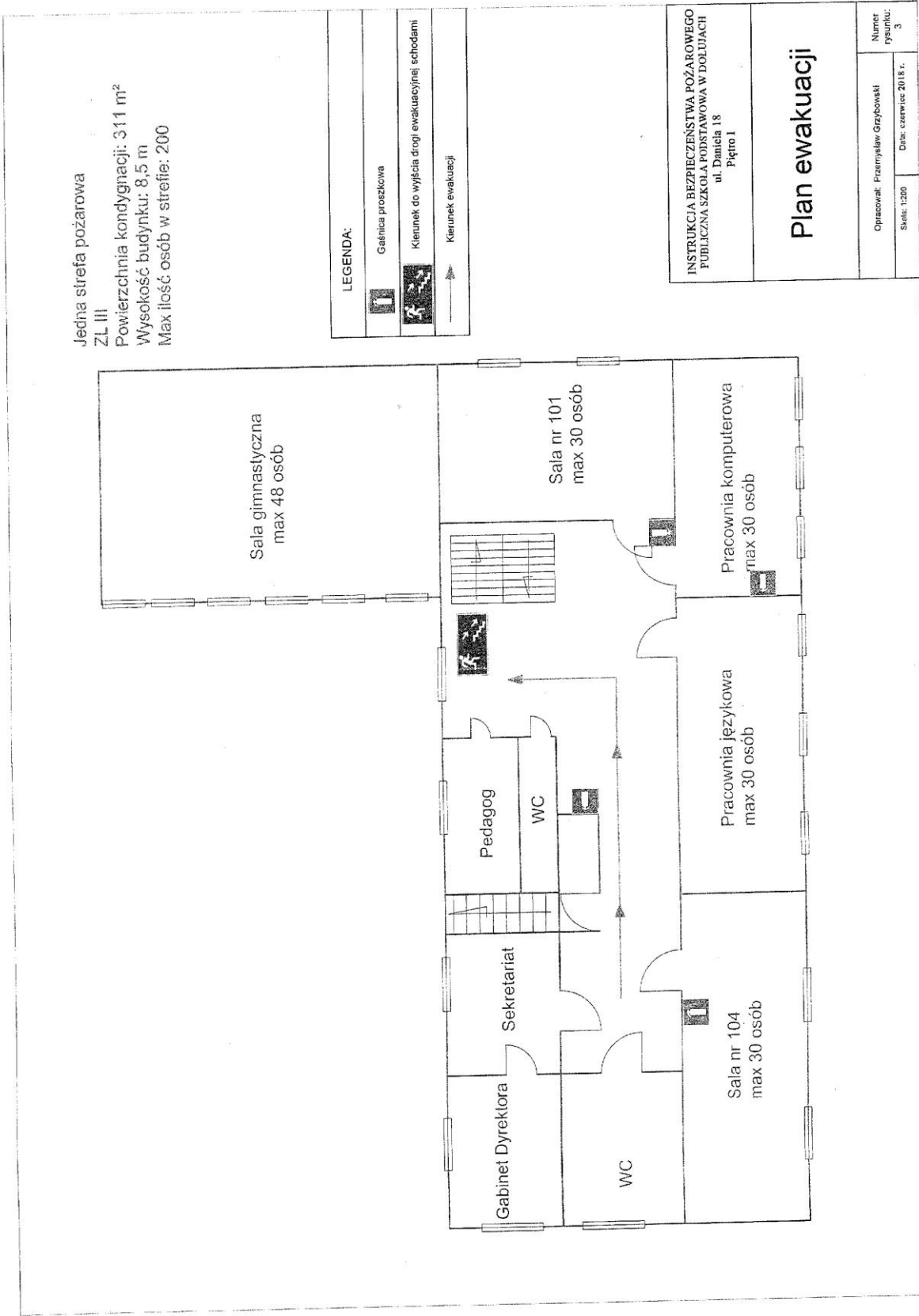
12.5. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego Publicznej Szkoły Podstawowej w Dołujach, ul. Daniela 18 – Plan ewakuacji



TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	42



TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	43

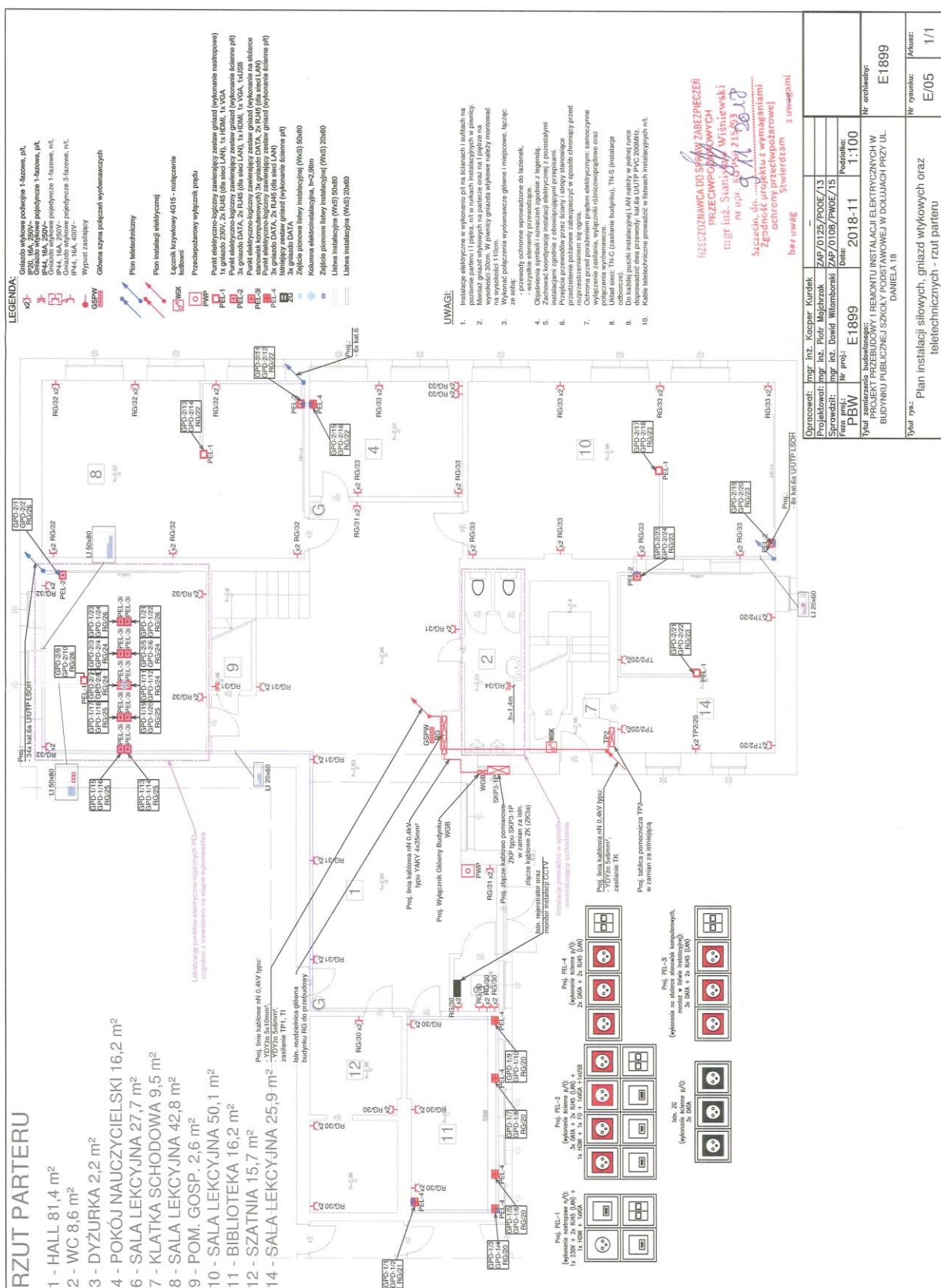


44

45

- | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|--|---------------------------|------------------------------|--------------------|
| Zamawiający: mgr inż. Krzysztof Kurdek | | Data: 2018-11-11 | | Nr ankiety: E/1899 | Nr egzemplarza: E/202 | Wzrost: 1/1 |
| Projektant: mgr inż. Piotr Majchrzak | | Data: 2018-11-11 | | | | |
| Zamawiający: mgr inż. Piotr Majchrzak | | Data: 2018-11-11 | | Nr ankiety: E/1899 | Nr egzemplarza: E/202 | Wzrost: 1/1 |
| Projektant: mgr inż. Piotr Majchrzak | | Data: 2018-11-11 | | | | |
| <p>PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOLNYCH PRZECI UL. DANIELA 18</p> | | | | | | |

46



TYTUŁ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOŁUJACH PRZY UL. DANIELA 18	PBW	E1899	47

13. Rysunki