

**PROJEKT:** AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI  
PROJEKTOWEJ ZWIĄZANEJ Z KOMPLEKSOWĄ  
WYMIANĄ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WRAZ  
Z NOWĄ SIECIĄ INTERNETOWĄ W BUDYNKU  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. JANA PAWŁA II  
PRZY UL. BOLESŁAWA PRUSA 1 W CZARNEJ  
BIAŁOSTOCKIEJ  
(I PIĘTRO)

**ADRES BUDOWY:** SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. JANA PAWŁA  
II W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ  
UL. BOLESŁAWA PRUSA 1  
16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA

**INWESTOR:** URZĄD MIASTA W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ  
UL. TRAUGUTTA 2  
16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA

**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**STADIUM:** PROJEKT WYKONAWCZY

**TEMAT:** INSTALACJE ELEKTRYCZNE WNĘTRZOWE

**AUTOR:** Wojciech Grudziński  
Upr. Nr BŁ 138/92

**WSPÓŁPRACA:** Jarosław Maleszewski

## Spis zawartości projektu

1. Strona tytułowa	str. nr 1
2. Spis zawartości projektu	str. nr 2
3. Załączniki	
- zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta	zał. nr 1
- stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. nr 2
4. Opis techniczny	str. nr 3
5. Rysunki:	
- Instalacja oświetleniowa, rzut 1 piętra	rys. nr E1
- Instalacja gniazd wtykowych, rzut 1 piętra	rys. nr E2
- Schemat zasilania, tablica R11	rys. nr E3
- Schemat zasilania, tablica TK11	rys. nr E4
6. Zestawienie materiałów	str. nr 6
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. nr 8
8. Oświadczenie o zgodności z przepisami	str. nr 10

## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- wytyczne Inwestora
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia

### 2. Zakres opracowania

Zakres projektu dla instalacji elektrycznych obejmuje wykonanie przebudowy instalacji elektrycznych wewnętrznych w związku z modernizacją 1 piętra budynku szkoły oraz dostosowania do aktualnych przepisów i norm oświetleniowych.

### 3. Przeznaczenie obiektu

Budynek szkoły podstawowej.

### 4. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu istniejące.

### 5. Prace demontażowe

Przed przystąpieniem do montażu nowych instalacji elektrycznych należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe, czujniki ruchu w toaletach, gniazda wtykowe.

### 6. Rozdzielnice elektryczne

W korytarzu na 1 piętrze znajdują się istniejące rozdzielnice elektryczne R11 i TK11, z których należy zasilic projektowane obwody elektryczne.

### 7. Układanie kabli i przewodów

Przewody elektryczne na ścianach i stropach prowadzić w wykutych bruzdach pod tynkiem. W korytarzu przewody typu N2XH układać w rurach bezhalogenowych w pustce nad sufitem podwieszanym oraz na ścianach w wykutych bruzdach.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

W miejscach przejść przez przegrody pożarowe (stropy, ściany) przewodów elektrycznych, kabli, rur z materiałów palnych (tworzywa sztuczne) w celu zapobieżenia rozprzestrzeniania się pożaru w budynku, z jednej strefy pożarowej do drugiej należy miejsca przebić uszczelnić np. środkiem pęczniącym połączonym z wełną mineralną. Powyższe zestawienie dwóch materiałów winno zapewnić klasę odporności ogniowej odpowiednią dla danej grodzi pożarowej. Środki zapewniające odporność ogniową należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta.

### 8. Oświetlenie podstawowe

Nawiązując do aktualnych wymagań oświetleniowych zaprojektowano oprawy typu LED. Projektowane oprawy należy zasilic z istniejących obwodów oświetleniowych. W salach lekcyjnych zastosowano dodatkowe oprawy do doświetlenia tablic lekcyjnych załączane łącznikiem przy wejściu.

## **9. Oświetlenie awaryjne**

Typy opraw oświetleniowych przedstawiono na załączonym rysunku. Oświetlenie dobrano uwzględniając wymagania normy PN-EN 12464-1.

Do zasilania oświetlenia ewakuacyjnego zaprojektowano wydzielone oprawy z modułami awaryjnymi 1h z autotestem. Oprawy awaryjne montować bezpośrednio do ściany, sufitów oraz w suficie podwieszanym. Oprawy zaopatrzyć w piktogramy zgodnie ze scenariuszem ewakuacji.

Nateżenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej przyjęto na poziomie 1 lx czas podtrzymania oświetlenia awaryjnego 1h.

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

W projekcie przewidziano zastosowanie oświetlenia awaryjnego w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych.

## **10. Wentylacja**

W niniejszej dokumentacji przewidziano wymianę czujników ruchu do załączania wentylatorów łazienkowych.

## **11. Osprzęt**

Wysokość montażu osprzętu przedstawiono na rzutach instalacji oraz w uwagach na rysunkach. W pozostałych pomieszczeniach osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,4m dla łączników, przycisków
- 0,3m gniazda wtykowe w pom. biurowych
- 1,1m. gniazda wtykowe w pomieszczeniach socjalnych,
- 1,6m salach lekcyjnych
- 0,3m gniazda wtykowe 230V oraz 230V „DATA“ w salach komputerowych
- 1,6m gniazda porządkowe na korytarzach

Typ i szczelność osprzętu przedstawiono w legendzie na rysunkach.

## **12. Gniazda dedykowane DATA**

Do zasilania komputerów przewidziano odrębne gniazda 230V z oznaczeniem DATA oraz z kluczem. Gniazda dedykowane przewidziane dla urządzeń informatycznych winny posiadać napis DATA lub odznaczać się innym kolorem, na jednym stanowisku komputerowym zamontować trzy pojedyncze gniazda DATA lub jedno potrójne, gniazda montować we wspólnych ramkach wielokrotnych. Gniazda z oznaczeniem DATA na ścianach montować w potrójnych puszkach P/T.

## **13. Połączenia wyrównawcze**

W pomieszczeniach wc przewidziano wykonanie miejscowych szyn wyrównania potencjałów. Szynę montować w łazienkach w miejscu mało widocznym i dostępnym. Do szyny wyrównania potencjałów podłączyć za pomocą przewodu LgY(żo)6mm<sup>2</sup> metalowe rury, grzejniki, brodziki, wanny, metalowe elementy umywalek.

#### **14. Uwagi końcowe**

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne, oraz zgodnie z wymogami danego zakładu energetycznego
- Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy, przewody, zabezpieczenia, itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i instalacje powinny posiadać oznaczenie literą B lub CE oraz posiadać aktualne świadectwo zgodności
- Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania,
- Przejścia kabli i przewodów przez strefy ogniowe zabezpieczyć izolacją o odpowiedniej odporności ogniowej określonej w projekcie architektonicznym.
- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym

## Zestawienie materiałów

<b>Lp.</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>j.m.</b>	<b>Ilość</b>
	<b>Instalacja oświetleniowa</b>		
1.	puszka instalacyjna fi 60mm	szt	112
2.	puszka instalacyjna fi 80mm	szt	90
3.	puszka potrójna	szt	15
4.	ramka 5-krotna do gniazd wtykowych	szt	15
5.	łącznik jednobiegunowy, p/t, IP20,	szt	8
6.	łącznik jednobiegunowy, p/t, IP44,	szt	8
7.	łącznik świecznikowy, p/t, IP20,	szt	12
8.	Przycisk "światło"	szt	8
9.	puszka rozgałęźna, n/t, IP44	szt	4
10.	czujnik obecności CR do zał. wentylatorów łazienkowych	szt	2
11.	Dzwonek szkolny	szt	2
12.	gniazdo wtykowe 230v, 16a, ip20, z bolcem ochr. pojedyncze, n/t	kpl	8
13.	gniazdo wtykowe 230v, 16a, ip20, z bolcem ochr. podwójne, p/t	kpl	76
14.	3xgniazdo wtykowe data z kluczem 230v, 16a, z bolcem ochr. pojedyncze, p/t, montowane w ramce wielokrotnej (gniazdo potrójne data)	kpl	15
15.	AS 44.3 – oprawa nastropowa LED 3549Lm. 28W wg specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	16
16.	BNOc24.1 Oprawa wpuszczana 2143lm, 20W wg specyfikacji NP/01171/2021	kpl	21
17.	BP58.2 NT - Oprawa nastropowa LED, 4956lm, 41W wg specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	6
18.	BP38.2 NT - Oprawa nastropowa LED, 3304lm, 27W wg specyfikacji nr. NP/01171/2021		81
19.	BSc18.2 - Oprawa nastropowa LED, 1414lm, 14W wg specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	23
20.	BSc28.2 - Oprawa nastropowa LED, 2130lm, 20W wg specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	9
21.	EXIT I - Oprawa naścienna awaryjna LED, 1W wg specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	4
22.	EXIT II - Oprawa wpuszczana awaryjna LED, 1W wg specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	3
23.	KFLC3 Aw - Oprawa wpuszczana awaryjna LED, 3W specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	3
24.	KFLO3 Aw - Oprawa wpuszczana awaryjna LED, 3W wg specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	1
25.	KSUO3 Aw - Oprawa nastropowa awaryjna LED, 3W wg specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	19
26.	H_AW – Oprawa wpuszczana awaryjna LED, 3W 355 lm wg specyfikacji nr. NP/01171/2021	kpl	2
27.	YDY2x1,5mm2	m	24
28.	YDYżo3x1,5mm2	m	1040
29.	YDYżo4x1,5mm2	m	160
30.	YDYżo3x2,5mm2	m	935
31.	N2XH 2x1,5	m	136
32.	N2XH 3x1,5	m	460
33.	N2XH 4x1,5	m	160

34.	N2XH 3x2,5	<b>m</b>	<b>735</b>
35.	LgYžo6mm2	<b>m</b>	<b>40</b>
36.	rura karbowana giętka śr. 25 bezhalogenowa	<b>m</b>	<b>300</b>
37.	Szyna wyrównawcza SWP	<b>szt</b>	<b>4</b>

Pozostałe drobne materiały dostarcza wykonawca bezpośrednio na plac budowy.

**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT BUDOWLANY: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. JANA  
PAWŁA II  
UL. BOLESŁAWA PRUSA 1  
CZARNA BIAŁOSTOCKA**

**ADRES BUDOWY: UL. BOLESŁAWA PRUSA 1  
16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA**

**INWESTOR: URZĄD MIASTA W CZARNEJ  
BIAŁOSTOCKIEJ  
UL. TRAUGUTTA 2  
16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA**

**PROJEKTANT: WOJCIECH GRUDZIŃSKI,  
UL. MODLIŃSKA 10 LOK.U2  
15-066 BIAŁYSTOK**



## **1. Zakres robót**

- 1.1. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych
- 1.2. Montaż instalacji oświetlenia podstawowego
- 1.3. Montaż instalacji oświetlenia awaryjnego
- 1.4. Montaż gniazd wtykowych
- 1.5. Montaż połączeń wyrównawczych

## **2. Istniejące obiekty budowlane:**

- 2.1. Istniejący budynek szkoły

## **3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

-

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych,
- 4.2. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi,
- 4.3. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia,
- 4.4. Praca na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych,

## **5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 2, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem,
- 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztań,
- 6.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- 6.5. Wykopy pod słupy wykonywać z użyciem sprzętu mechanicznego,
- 6.6. Apteczka pierwszej pomocy, telefon komórkowy

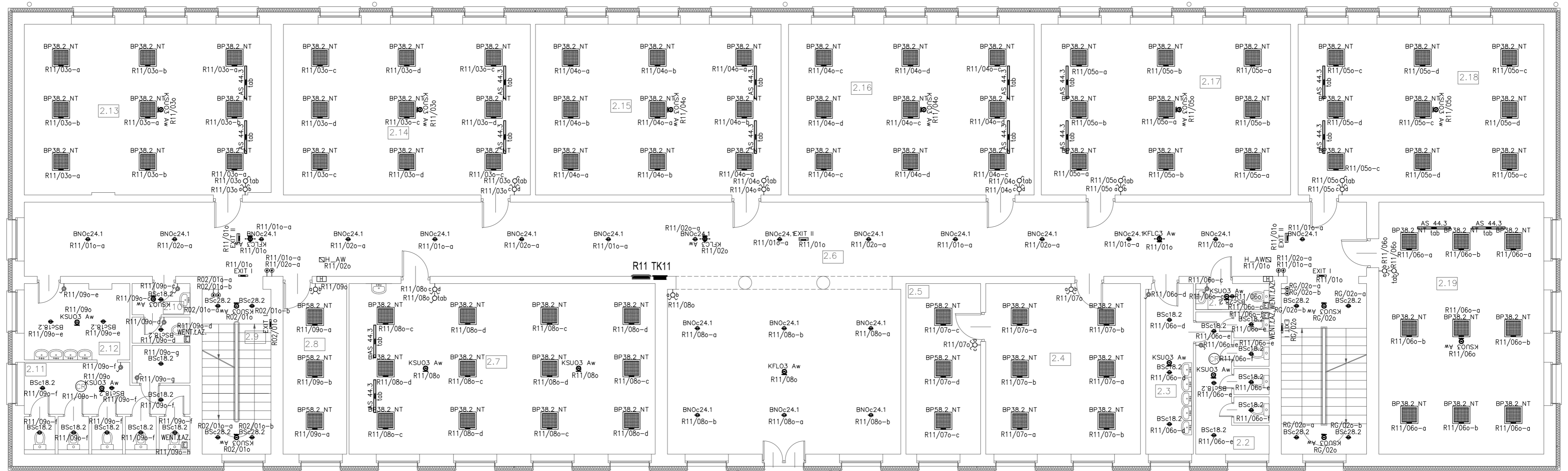
Białystok 24.03.2021r.

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt modernizacji instalacji elektrycznych wewnętrznych na 1 piętrze budynku szkoły podstawowej im. Jana Pawła II w Czarnej Białostockiej przy ul. Bolesława Prusa 1 jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: Wojciech Grudziński

# RZUT I-go PIĘTRA SKALA 1:100



- 2.1 W.C. 2,3 m
- 2.2 W.C. 12,5 m
- 2.3 W.C./UMYWALNIA 9,7 m
- 2.4 POK. NAUCZYCIELSKI 31,6 m
- 2.5 POM.BIUROWE 15,2 m
- 2.6 KOMUNIKACJA 177,1 m
- 2.7 SALA LEKCYJNA 62,5 m
- 2.8 POM. BIUROWE 13,0 m
- 2.9 KOMUNIKACJA 6,8 m
- 2.10 WC 4,1 m
- 2.11 W.C. 19,4 m
- 2.12 W.C./UMYWALNIA 9,5 m
- 2.13 SALA LEKCYJNA 50,3 m
- 2.14 SALA LEKCYJNA 50,4 m
- 2.15 SALA LEKCYJNA 50,1 m
- 2.16 SALA LEKCYJNA 50,1 m
- 2.17 SALA LEKCYJNA 50,1 m
- 2.18 SALA LEKCYJNA 50,2 m
- 2.19 SALA LEKCYJNA 49,8 m

## LEGENDA OPRAW:

AS 44.3	Oprawa nastropowa	3549lm, 28W	wg specyfikacji NP/01171/2021
BNOc24.1	Oprawa wpuszczana	2143lm, 20W	wg specyfikacji NP/01171/2021
BP38.2 NT	Oprawa nastropowa	3304lm, 27W	przesłona o UGR ≤ 19 wg specyfikacji NP/01171/2021
BP58.2 NT	Oprawa nastropowa	4956lm, 41W	przesłona o UGR ≤ 19 wg specyfikacji NP/01171/2021
BSc18.2	Oprawa nastropowa	1414lm, 14W	wg specyfikacji NP/01171/2021
BSc28.2	Oprawa nastropowa	2130lm, 20W	wg specyfikacji NP/01171/2021
EXIT I	Oprawa naścienna awaryjna	1W	wg specyfikacji NP/01171/2021
EXIT II	Oprawa wpuszczana awaryjna	1W	wg specyfikacji NP/01171/2021
KFLC3 Aw	Oprawa wpuszczana awaryjna	3W	wg specyfikacji NP/01171/2021
KFL03 Aw	Oprawa wpuszczana awaryjna	3W	wg specyfikacji NP/01171/2021
KSU03 Aw	Oprawa nastropowa awaryjna	3W	wg specyfikacji NP/01171/2021
□H_AW	Oprawa nastropowa awaryjna	3W, 355Lm,	wg specyfikacji NP/01171/2021

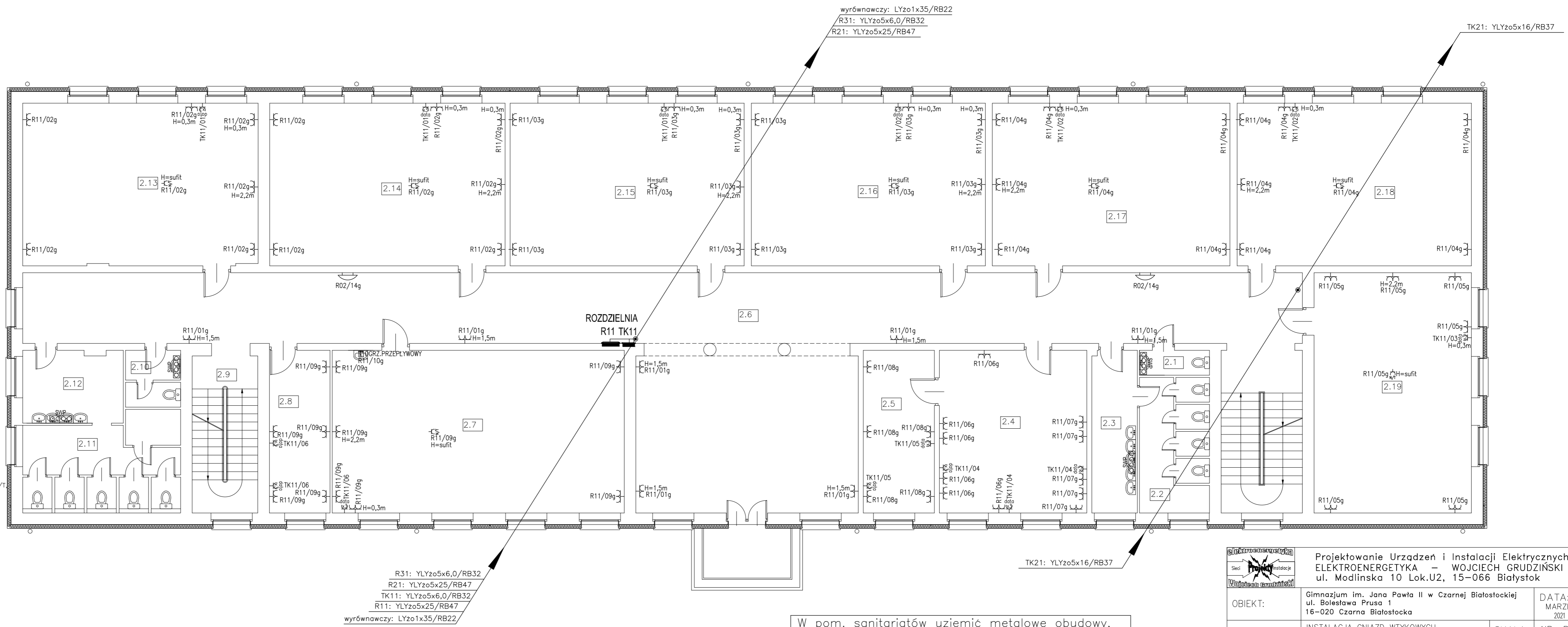
## LEGENDA:

- tab ⌘ ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, ZAL. OŚWIETLENIA TABLICY P/T, IP20,
- ⌘ ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, P/T, IP44,
- ⌘ ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, P/T, IP44,
- ⌘ ŁĄCZNIK ZMIERNY "ŚWIATŁO", P/T
- ⌘ ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, P/T
- ⌘ CZUJKA OBECNOŚCI, N/T, IP44

		Projektowanie Urządzeń i Instalacji Elektrycznych ELEKTROENERGETYKA – WOJCIECH GRUDZIŃSKI ul. Modlińska 10 Lok.U2, 15–066 Białystok	
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Jana Pawła II w Czarnej Białostockiej, ul. Bolestawa Prusa 1 16–020 Czarna Białostocka	DATA:	MARZEC 2021
TYTUŁ RYS:	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA RZUT I PIĘTRA	SKALA:	NR RYS: 1:100 E1
WSPÓŁPRACA:	JAROSŁAW MALESZEWSKI	PODPIS:	
PROJEKTANT:	WOJCIECH GRUDZIŃSKI	UPR. NR BL138/92	PODPIS:

# RZUT I-go PIĘTRA SKALA 1:100

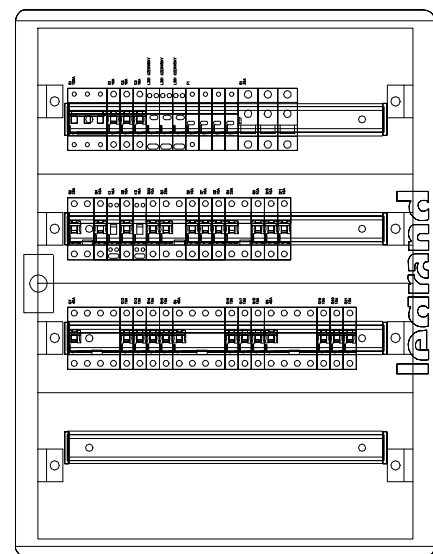
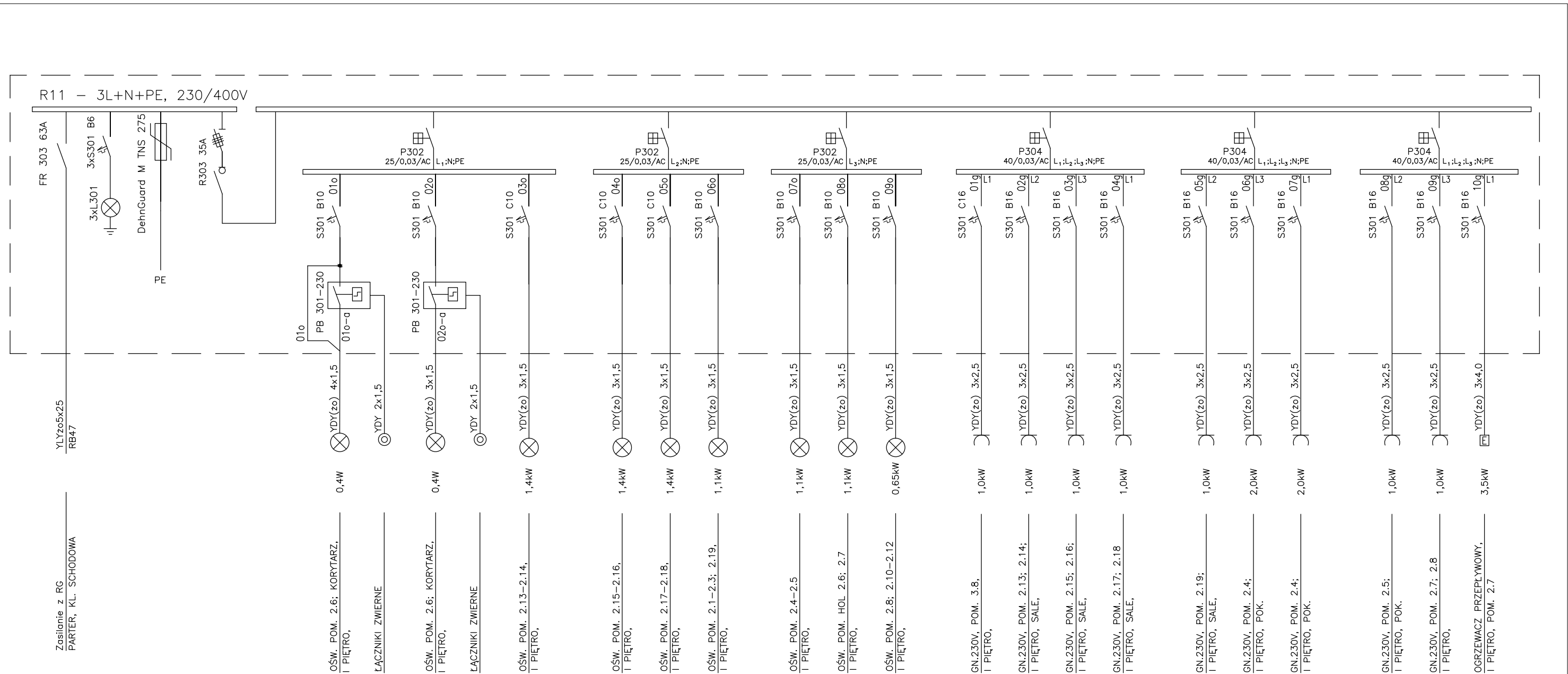
- 2.1 W.C. 2,3 m
- 2.2 W.C. 12,5 m
- 2.3 W.C./UMYWALNIA 9,7 m
- 2.4 POK. NAUCZYCIELSKI 31,6 m
- 2.5 POM.BIUROWE 15,2 m
- 2.6 KOMUNIKACJA 177,1 m
- 2.7 SALA LEKCYJNA 62,5 m
- 2.8 POM. BIUROWE 13,0 m
- 2.9 KOMUNIKACJA 6,8 m
- 2.10 WC 4,1 m
- 2.11 W.C. 19,4 m
- 2.12 W.C./UMYWALNIA 9,5 m
- 2.13 SALA LEKCYJNA 50,3 m
- 2.14 SALA LEKCYJNA 50,4 m
- 2.15 SALA LEKCYJNA 50,1 m
- 2.16 SALA LEKCYJNA 50,1 m
- 2.17 SALA LEKCYJNA 50,1 m
- 2.18 SALA LEKCYJNA 50,2 m
- 2.19 SALA LEKCYJNA 49,8 m



- LEGENDA:**
- GNIAZDO WTYKOWE 230V, 16A, IP20, Z BOLCEM OCHR. PODWÓJNE, P/T
  - GNIAZDO WTYKOWE 230V, 16A, IP44, Z BOLCEM OCHR. PODWÓJNE, P/T
  - GNIAZDO WTYKOWE 230V, 16A, IP44, Z BOLCEM OCHR. POJEDYNCZE, P/T
  - 3GNIAZDO WTYKOWE DATA Z KLUCZEM 230V, 16A, Z BOLCEM OCHR. POJEDYNCZE, P/T, MONTOWANE W POTRÓJNEJ RAMCE
  - GNIAZDO WTYKOWE 230V, 16A, IP44, Z BOLCEM OCHR. PODWÓJNE, N/T
  - GNIAZDO WTYKOWE TRÓJFAZOWE Z ROZŁĄCZNIKIEM GN.400V
  - WYL. PRZYCIŚK WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO ZASILANIA PPOŻ.
  - DZWONEK SZKOLNY
  - ROZŁĄCZNIK N/T, IP55, W OBUDOWIE, APATOR
  - WYPUST INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZAPAS PRZEWODU 1,0m
  - GŁÓWNA SZYNA UZIEMIĄJĄCA
  - SZYNA WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW
  - PROJEKTOWANE ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNE
  - GNIAZDO WTYKOWE 230V, 16A, IP20, Z BOLCEM OCHR. POJEDYNCZE, N/T

W pom. sanitariatów uziemić metalowe obudowy, rury sanitarne za pomocą szyn wyrównawczych SWP i przewodu LgY6mm<sup>2</sup>. Szyny SWP połączyć z główną szyną wyrównawczą GSU. Szynę GSU podłączyć do istniejącego uziomu.

Projektowanie Urządzeń i Instalacji Elektrycznych ELEKTROENERGETYKA – WOJCIECH GRUDZIŃSKI ul. Modlińska 10 Lok.U2, 15–066 Białystok		
OBIEKT:	Gimnazjum im. Jana Pawła II w Czarnej Białostockiej ul. Bolesława Prusa 1 16–020 Czarna Białostocka	DATA: MARZEC 2021
TYTUŁ RYS:	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH RZUT I PIĘTRA	SKALA: 1:100
WSPÓŁPRACA:	JAROSŁAW MALESZEWSKI	NR RYS: E2
PROJEKTANT:	WOJCIECH GRUDZIŃSKI	UPR. NR BL138/92
		PODPIS:




ROZDZIELNIA R11:  
 XL3-160, 4x24 (845x670x159) DRZWI METALOWE PŁASKIE, ZAMEK  
 PODTYNKOWA

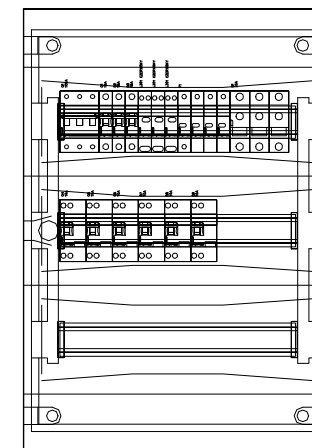
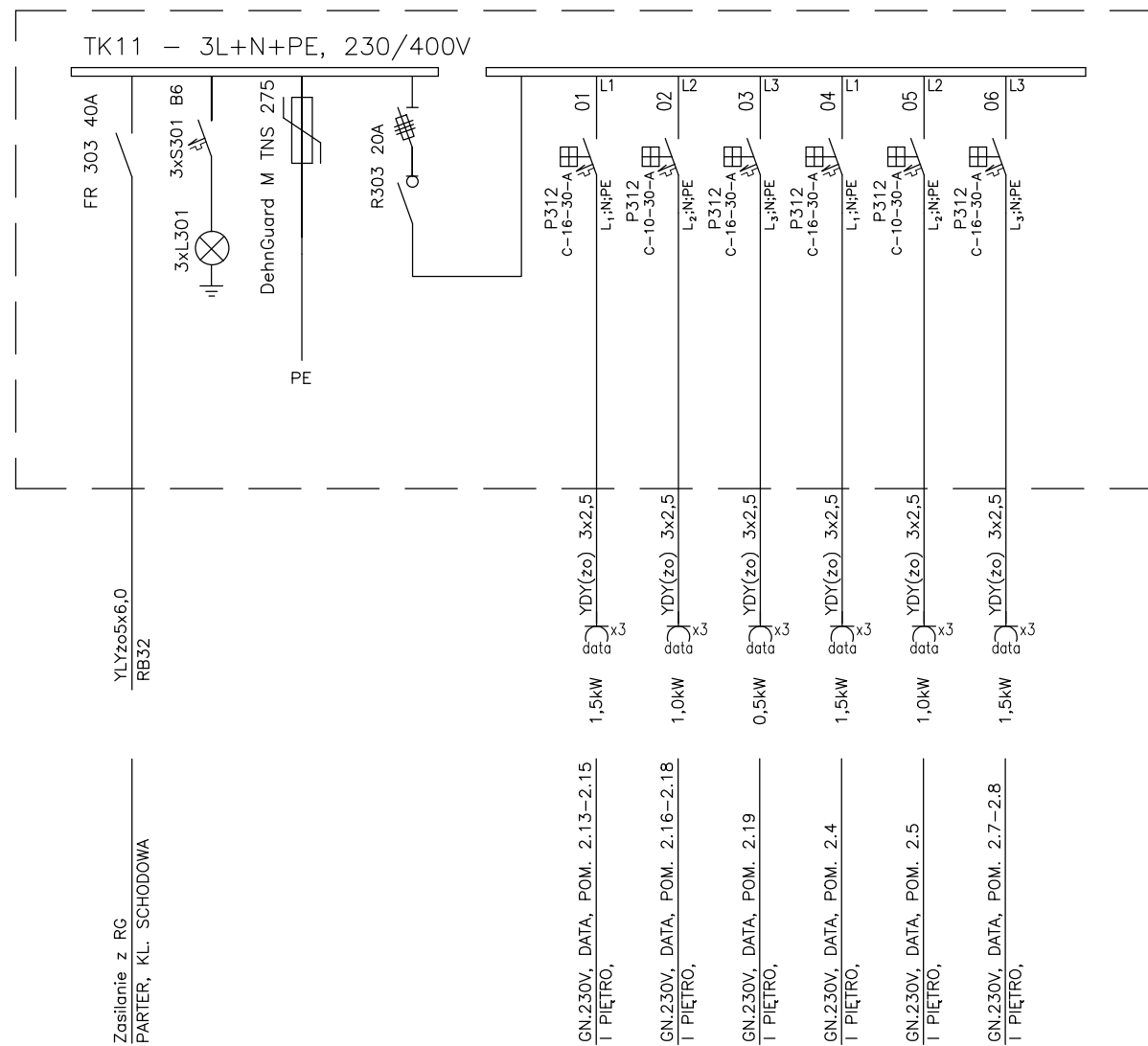
$P_i = 23,45\text{kW}$   
 $k_j = 0,5$   
 $P_s = 11,73\text{kW}$   
 $\cos\varphi = 0,89$   
 $I = 19,01\text{A}$

Szybkie samoczynne  
 wyłączenie zasilania

Układ sieci TN-S 400/230V

## ROZDZIELNIA R11

		Projektowanie Urządzeń i Instalacji Elektrycznych ELEKTROENERGETYKA – WOJCIECH GRUDZIŃSKI ul. Modlińska 10 Lok.U2, 15-066 Białystok	
OBIEKT:	Gimnazjum im. Jana Pawła II w Czarnej Białostockiej ul. Bolesława Prusa 1 16-020 Czarna Białostocka	DATA:	MARZEC 2021
TYTUŁ RYS:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WNĘTRZOWE SCHEMAT ZASILANIA ROZDZIELNIA R11	SKALA:	NR RYS: E3
WSPÓŁPRACA:	JAROSŁAW MALESZEWSKI	PODPIS:	
PROJEKTANT:	WOJCIECH GRUDZIŃSKI	UPR. NR BL138/92	PODPIS:



ROZDZIELNICA TK11:

EKINOXE TX, 3x18 (610x425x133) DRZWI METALOWE BIAŁE, ZAMEK

PODTYNKOWA

$P_i = 7,0$

$k_j = 0,4$

$P_s = 2,8\text{kW}$

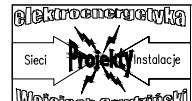
$\cos\varphi = 0,89$

$I = 4,5\text{A}$

Szybkie samoczynne  
wyłączenie zasilania

Układ sieci TN-S 400/230V

## ROZDZIELNIA TK11

		Projektowanie Urządzeń i Instalacji Elektrycznych ELEKTROENERGETYKA – WOJCIECH GRUDZIŃSKI ul. Modlińska 10 Lok.U2, 15–066 Białystok	
OBIEKT:	Gimnazjum im. Jana Pawła II w Czarnej Białostockiej ul. Bolesława Prusa 1 16–020 Czarna Białostocka	DATA:	MARZEC 2021
TYTUŁ RYS:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WNĘTRZOWE SCHEMAT ZASILANIA ROZDZIELNIA TK11	SKALA:	NR RYS: E4
WSPÓŁPRACA:	JAROSŁAW MALESZEWSKI	PODPIS:	
PROJEKTANT:	WOJCIECH GRUDZIŃSKI	UPR. NR BL138/92	PODPIS: