



ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KAŹMIERZU O CZĘŚĆ DYDAKTYCZNA I SALĘ GIMNASTYCZNA- INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MARIUSZ WIŚNIEWSKI ARCHITEKT SP. Z O.O.
ADRES: UL. WIŚNIOWA 12; 62-081 PRZEŹMIEROWO**

**OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA Z CZĘŚCIĄ DYDAKTYCZNA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KAŹMIERZU**

**ADRES: UL. SZKOLNA 25-27
64-530 KAŹMIERZ**

**DZIAŁKA NR: 139/2, 137/21, 141, 182/1
ARK. 2
OBRĘB 2**

**INWESTOR: URZĄD GMINNY W KAŹMIERZU
ADRES: UL. SZAMOTULSKA 20
64-530 KAŹMIERZ**

**KATEGORIA II
GEOTECHNICZNA
OBIEKTU:**

**KATEGORIA IX
OBIEKTÓW
BUDOWLANYCH:**

PRZEŹMIEROWO, KWIECIEŃ 2016

EGZ. -TOM I

**PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ Z CZĘŚCIĄ DYDAKTYCZNA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KAŹMIERZU**

INWESTOR: URZĄD GMINNY W KAŹMIERZU - LOKALIZACJA: UL. SZKOLNA 25-27, 64-530 KAŹMIERZ; ARK. 2; DZ. NR 139/2, 137/21, 141, 182/1; OBRĘB: KAŹMIERZ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NIŻEJ PODPISANI PROJEKTANCI OŚWIADCZAJĄ, ŻE PROJEKT NINIEJSZY ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ. (ART. 20, UST. 4PB)

PROJEKTANCI:

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS/ PIECZĘĆ
INSTAL. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	ANDRZEJ GRYGIEL	7131/ 76/ P/ 2001	
PROJEKTANT	JÓZEF OSTROWICZ	194/Pw/91	
SPRAWDZAJĄCY	TOMASZ WIECZOREK	WKP/ 0314/ PWOE/ 07	

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU: 2016-KWIECIEŃ

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2.PODSTAWAOPRACOWANIA.....	3
3.CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	3
4.ZASILANIE.....	4
5.ROZDZIELNICA RGS.....	4
6.ROZDZIELNICA SALI RS ORAZ TABLICA OS.....	4
7.ROZDZIELNICA PIĘTRA R1.....	5
8.TABLICA STEROWANIA OŚWIETLENIEM TO1.....	5
9.ROZDZIELNICA RWC.....	5
10.ZASILANIE WINDY.....	5
11.WYŁĄCZENIA POŻAROWE.....	6
12.CENTRALE KLAP ODDYMIAJĄCYCH.....	6
13.INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO.....	6
14.INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO.....	6
15.INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNO-EWAKUACYJNEGO.....	7
16.INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH.....	7
17.INSTALACJA TECHNOLOGICZNA.....	7
18.OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	8
19.OCHRONA PRZECIWPENZEPIĘCIOWA.....	8
20.UZIOM I EKWIPOTENCJALIZACJA.....	8
21.INSTALACJA ODGROMOWA.....	9
22.UWAGI KOŃCOWE.....	10

OBLICZENIA

- Obliczenia techniczne
- Warunki przyłączeniowe nr 6919/2016/OD5/ZR2

OPIS TECHNICZNY

1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy części elektroenergetycznej sali gimnastycznej z częścią dydaktyczną Szkoły Podstawowej w Kaźmierzu.

2.PODSTAWAOPRACOWANIA

- Projekt architektoniczny-technologiczny
- Ustalenia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy budowy

Zakres opracowania:

- Instalacja oświetlenia ogólnego, zewnętrznego oraz awaryjno-ewakuacyjnego
- Instalacja gniazd wtykowych
- Instalacja siły
- Instalacja odgromowa i uziomu
- Ekwipotencjalizacja

W zakres opracowania nie wchodzi instalacje niskoprądowe.

3.CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Obiekt składa się z:

- Części sportowej zawierającej salę gimnastyczną oraz widownię.
- Części dydaktycznej zawierającej klasy, pokoje nauczycielskie, kompleks szatni, świetlice, hol oraz komunikacje.

Parter oraz piętro połączone są dwiema klatkami schodowymi oraz windą dla niepełnosprawnych.

- Moc zainstalowana projektowanego obiektu: $P=106,5\text{kW}$.
- Moc szczytowa projektowanego obiektu: $P=36,0\text{kW}$.
- Napięcie zasilania: 400V/230V.

Projekt przebudowy przyłącza elektroenergetycznego wraz ze wzrostem mocy istniejącej szkoły jest objęty osobnym opracowaniem.

4.ZASILANIE

Nowoprojektowany budynek należy zasilić kablem YKY5x25mm² z modernizowanej rozdzielnicy RG zlokalizowanej w istniejącej części szkoły. Wspólnie z kablem zasilającym należy poprowadzić kabel sygnałowy dzwonka YKSY3x2,5mm². Kable należy prowadzić pod tynkiem w rurze ochronnej w istniejącym budynku, a w nowoprojektowanym kable prowadzić w posadzce w rurze ochronnej. Kable prowadzone pod przejazdami i skrzyżowaniami z innymi sieciami oraz nawierzchniami nierozbieralnymi osłonić rurą AROT. Kable na zewnątrz układać w rowach kablowych na głębokości 70cm od zniwelowanego gruntu na 10cm podsypce z piasku, linią falistą z zapasem 4% długości. Na całej długości kabla, co 10m oraz na jego końcach przymocować opaski informacyjne kablowe typu OKI z podaniem typu, przekroju, roku ułożenia oraz trasy przebiegu kabla. Kable zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie 15cm warstwą ziemi i położyć folię PCV koloru niebieskiego. Całość wyrównać ziemią rodzimą do poziomu gruntu. Ziemię zagęszczać warstwami. Projekt modernizacji rozdzielnicy RG budynku istniejącego zostanie zawarty w osobnym opracowaniu.

5.ROZDZIELNICA RGS

Rozdzielnica RGS projektowanego budynku będzie wykonana jako wolnostojąca przyścienna umieszczona we wnęce zamykanej drzwiami budowlanymi. Rozdzielnicę RGS wykonać w typowej szafie posiadającej atesty i dopuszczenia. Rozdzielnicę RGS wykonać w systemie TN-S. Wprowadzenie kabla zasilającego do rozdzielnicy od dołu, wyprowadzenie odpływów od góry.

6.ROZDZIELNICA SALI RS ORAZ TABLICA OS

Rozdzielnica sali RS oraz tablica sterowania oświetleniem sali OS wykonane będą jako natynkowe umieszczone we wnęce. Rozdzielnicę RS i tablicę OS wykonać w dwóch osobnych szafkach posiadających atesty i dopuszczenia. Rozdzielnicę RS wykonać w systemie TN-S. Przewód zasilający YDY5x6mm² z rozdzielnicy RGS należy prowadzić na korytkach kablowych lub pod tynkiem. Wprowadzenie przewodu zasilającego od góry, a odpływy od dołu i od góry. Tablice sterowania oświetleniem należy zamontować nad rozdzielnicą RS.

7.ROZDZIELNICA PIĘTRA R1

Rozdzielnica piętra R1 wykonana będzie jako wolnostojąca przyścienna umieszczona w pomieszczeniu technicznym. Rozdzielnica R1 wykonać w typowej szafce posiadającej atesty i dopuszczenia. Rozdzielnicę R1 wykonać w systemie TN-S. Kabel zasilający YKY5x16mm² z rozdzielniczy RGS należy wprowadzić do rozdzielniczy od dołu, wyprowadzenie odpływów od góry.

8.TABLICA STEROWANIA OŚWIETLENIEM TO1

Tablica sterowania oświetleniem na holu oraz korytarzach wykonana będzie jako natynkowa w dwóch osobnych szafkach zlokalizowanych w portierni. Tablice TO1 wykonać w typowych szafkach posiadających atesty i dopuszczenia. Tablice TO1 wykonać w systemie TN-S. Kabel zasilający YKY5x4mm² z rozdzielniczy RGS należy wprowadzić do rozdzielniczy od dołu, wyprowadzenie odpływów od góry.

9.ROZDZIELNICA RWC

W pomieszczeniu rozdzielaczy wykonać szafkę natynkową o min. IP44. Zasilanie szafki wykonać przewodem YDY5x4mm² z rozdzielniczy RGS. Szafkę wykonać w systemie TN-S w budowie posiadającej dopuszczenia i atesty.

10.ZASILANIE WINDY

Zasilanie windy zaprojektowano przewodem YDY5x4mm² wyprowadzonym z rozdzielniczy RGS. Przewód należy doprowadzić do szafki zasilającej (dostawa wraz z windą) zlokalizowanej na piętrze. Dodatkowo do tej szafki należy doprowadzić drugi przewód YDYp3x2,5mm² do zasilania oświetlenia windy. Należy wykonać również połączenie między szafką windy, a portiernią skrętką kat. 5e.

Na końcach wszystkich przewodów pozostawić 5 metrów zapasu przewodu.

11.WYŁĄCZENIA POŻAROWE

Wyłączenie projektowanego obiektu zrealizowane zostanie za pomocą rozłącznika głównego ppoż. w rozdzielnicy RGS. Przycisk wyłącznika pożarowego zlokalizować przy wejściu głównym do budynku.

12.CENTRALE KLAP ODDYMIAJĄCYCH

Centrale klap oddymiających należy zlokalizować na piętrze projektowanego budynku. Pierwszą centralkę zasilająco-sterującą (dostawa wraz z całym systemem) działaniem klapy na klatce schodowej należy zlokalizować w pomieszczeniu 1-37 Schody. Przyciski oddymiania ROP należy zlokalizować na klatce schodowej na parterze oraz na piętrze.

Drugą centralkę zasilająco-sterującą działaniem klap w holu budynku należy zlokalizować na piętrze w holu. Przyciski oddymiania ROP należy zlokalizować w holu na parterze oraz na piętrze.

Centralki oddymiania wyposażone będą dodatkowo w akumulatory. Zasilanie do centralek należy wykonać przewodami niepalnymi układanymi pod tynkiem lub na uchwytych niepalnych.

Klapy oddymiające wyposażone są w funkcje przewietrzania, a przyciski sterujące należy zlokalizować w portierni. Dodatkowo na dachu należy umieścić czujniki pogodowe.

13.INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Instalację tą wykonać przewodami YDY/YDYp4,3x1,5m² Przewody powyżej sufitu podwieszanego prowadzić na korytkach kablowych lub natynkowo, a poniżej pod tynkiem. Oświetlenie w holu oraz na korytarzach sterowane będzie z tablicy TO1 zlokalizowanej w portierni. Dodatkowo część lamp w korytarzach oraz przy szafkach załączane będą poprzez czujki obecności. Stosować lampy fluorescencyjne oraz LED. W pomieszczeniach wilgotnych stosować oprawy oświetleniowe o min. IP44.

14.INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

Oświetlenie zewnętrzne należy zasilić z rozdzielnicy RGS. Kable i przewody w budynku należy prowadzić natynkowo lub na korytkach kablowych nad sufitem podwieszanym, a

poniżej pod tynkiem. Do zasilania latarni oświetlenia zewnętrznego doprowadzić kabel YKY3x4mm² oraz bednarkę FeZn30x4mm połączoną z uziomem budynku. Kable zasilające latarnie wyprowadzić z budynku w rurze ochronnej AROT DVR110. Załączanie latarni oświetlenia zewnętrznego sterowane są czujką zmierzchową. Czujkę tą należy zlokalizować na elewacji budynku w miejscu, w którym nie będzie oświetlać ją sztuczne światło. Kable prowadzone pod przejazdami i skrzyżowaniami z innymi sieciami oraz nawierzchniami nierozbieralnymi osłonić rurą AROT DVR110. Kable układać w rowach kablowych na głębokości 70cm od zniwelowanego gruntu na 10cm podsypce z piasku, linią falistą z zapasem 4% długości. Na całej długości kabli, co 10m oraz na ich końcach przymocować opaski informacyjne kablowe typu OKI z podaniem typu, przekroju, roku ułożenia oraz trasy przebiegu kabla. Kable zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie 15cm warstwą ziemi i położyć folię PCV koloru niebieskiego. Całość wyrównać ziemią rodzimą do poziomu gruntu. Ziemię zagęszczać warstwami.

15.INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNO-EWAKUACYJNEGO

Dla oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego została zaprojektowana instalacja na dedykowanych oprawkach, w których zabudowano inwertery. Ponadto oprawy oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego posiadają funkcje autotestu, czas pracy po zaniku napięcia 1 godzina. Natężenie oświetlenie awaryjnego-ewakuacyjnego powinno wynosić 1lx, a przy sprzęcie ppoż. jeśli nie znajduje się przy drodze ewakuacyjnej 5lx. Oprawy awaryjne-ewakuacyjne muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w ochronie ppoż. CNBOP.

16.INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Instalacja ta obejmuje obwody gniazd wtykowych ogólnych i technologicznych. Instalacja miedziana, 3-żyłowa w systemie TN-S (L1, N, PE) prowadzona przewodami YDY/YDYp3x2,5mm². Przewody powyżej sufitu podwieszanego należy prowadzić na korytkach kablowych lub natynkowo, a poniżej pod tynkiem.

17.INSTALACJA TECHNOLOGICZNA

Instalacja ta obejmuje zasilanie urządzeń wentylacyjnych, podgrzewane wpusty dachowe, tablice wyników, windy dla niepełnosprawnych oraz rolet. Centrale wentylacyjne

umieszczone na dachu zostaną zasilone z rozdzielnicy R1. Centrale wentylacyjne dostarczane będą wraz szafkami zasilająco-sterującymi posiadającymi AKPiA. Zasilanie urządzeń za szafkami będzie wykonane przez dostawcę i wykonawcę wentylacji. W zakresie wykonawcy instalacji elektrycznych będzie tylko wykonanie zasilania do tych szafek. Kable zasilające centrale należy prowadzić wspólnie z kanałami wentylacyjnymi w rurkach ochronnych.

Kable zasilające wpusty dachowe należy wyprowadzić na dach wspólnie z rurami spustowymi w rurkach ochronnych.

W oknach klas oraz świetlicy zaprojektowano rolety zewnętrzne, które będą sterowane lokalnie z poszczególnych pomieszczeń.

18.OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochrona przeciwporażeniowa zaprojektowana jest zgodnie z PN-HD 60364-4-41.

Jako podstawowy system ochrony przeciwporażeniowej będzie zastosowane:

- izolowanie części czynnych,

Jako ochronę przy uszkodzeniu:

- samoczynne wyłączenie w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego oraz zastosowanie połączeń wyrównawczych.
- urządzenia II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej.

Jako ochronę uzupełniającą stosowane w przypadku uszkodzenia środków ochrony podstawowej i przy uszkodzeniu, a także w przypadku nieostrożności użytkowników:

- wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie upływu nie przekraczających 30mA
- dodatkowe połączenia wyrównawcze.

19.OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Jako ochronę przed przepięciami należy zastosować system ochronników kombinowany iskiernikowo- warystorowych typu 1 w rozdzielnicy RGS oraz ochronników typu 2 w podrozdzielnicach.

20.UZIOM I EKWIPOWOTENCJALIZACJA

Dla projektowanego budynku przewidzieć uziom fundamentowy wykonany bednarką FeZn30x4mm połączony ze zbrojeniem budynku. Wyjście bednarki z fundamentu

zabezpieczyć koszulką termokurczliwą. Do uziomu przyłączyć główną szynę połączeń wyrównawczych GSU, którą należy wykonać natynkowo obok rozdzielnicy głównej RGS. W budynku należy wykonać magistrale połączeń wyrównawczych wyprowadzone z GSU linką LgY25mm² do których należy przyłączyć:

- szyny PE rozdzielnic,
- windę,
- instalacje wodne, c.o, wentylacyjne i klimatyzacyjne,
- konstrukcje wsporcze instalacji elektrycznych i pozostałych,
- połączenia wyrównawcze w łazienkach,
- inne części przewodzące.

21.INSTALACJA ODGROMOWA

Instalacja odgromowa została zaprojektowana zgodnie z normą – dla LPS klasa II ochrony odgromowej.

W systemie instalacji odgromowej przewiduje się zastosowanie następujących elementów:

- zwody poziome niskie - drut FeZn 8 mm²,
- przewody odprowadzające pionowe – benarka FeZn 30x4mm pod ociepleniem budynku,
- iglic odgromowych o wysokości 3,5m oraz 2m,
- złącza śrubowo-kontrolne w studzienkach ziemnych,

Instalacje odgromową należy przyłączyć do uziomu poprzez złącza kontrolne. Wyjścia z fundamentu należy zabezpieczyć przed korozją koszulką termokurczliwą.

Instalacje odgromową ułożyć po wykonaniu innych instalacji na dachu.

Wszystkie połączenia elementów instalacji odgromowej zabezpieczyć przed korozją. Wszelkie elementy połączeniowe zastosowane do budowy urządzenia piorunochronnego muszą spełniać wymogi polskiej normy. Spełnienie tych wymogów dla poszczególnych elementów powinno być wykazane na drodze badań przeprowadzonych przez producenta, potwierdzonych raportem z badań dołączonym do Deklaracji Zgodności. Raport z badań powinien zawierać klasyfikacje zastosowanych elementów połączeniowych zgodnie z normą. Wszystkie materiały użyte jako przewody lub uziomy w ramach urządzenia piorunochronnego muszą spełniać wymogi polskiej normy. Spełnienie tych wymogów dla poszczególnych elementów powinno być wykazane na drodze badań przeprowadzonych

przez producenta, opisanych w specyfikacji produktu. Specyfikacje produktu należy dołączyć do Deklaracji Zgodności.

Instalacje odgromową budynku należy wykonać po zamontowaniu wszystki urządzeń na dachu. Instalacje odgromową nowoprojektowanego budynku należy połączyć z instalacją odgromową istniejącego budynku.

22.UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem oraz z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami.
- Stosować kable o izolacji 1kV i przewody o izolacji 750V
- Przed oddaniem instalacji elektroenergetycznej do eksploatacji należy wykonać odpowiednie pomiary potwierdzające prawidłowość ich wykonania i sporządzić protokoły badań oraz pozostawić użytkownikowi instrukcje obsługi poszczególnych urządzeń.

Opracował: inż. Patryk Kluba
 tech. Andrzej Grygiel

CZĘŚĆ RYSUNKOWA**SPIS RYSUNKÓW**

NR RYS.	TEMAT	SKALA	STRONA
1	2	3	4
E01	Plan zagospodarowania terenu – instalacje elektryczne	1:500	
E02	Rzut parteru – uziom, siła, połączenia wyrównawcze i instalacja odgromowa	1:100	
E03	Rzut parteru – instalacja gniazd wtykowych	1:100	
E04	Rzut parteru – instalacja oświetleniowa	1:100	
E05	Rzut piętra – siła, połączenia wyrównawcze i instalacja odgromowa	1:100	
E06	Rzut piętra – instalacja gniazd wtykowych	1:100	
E07	Rzut piętra – instalacja oświetleniowa	1:100	
E08	Rzut dachu – zasilanie urządzeń wentylacyjnych i instalacja odgromowa	1:100	
E09	Rzut fragmentu istniejącego budynku szkoły – zasilanie nowoprojektowanego budynku	1:100	
E10	Schemat rozdzielnicy RGS	-	
E11	Konstrukcja rozdzielnicy RGS	-	
E12	Schemat tablicy TO1	-	
E13	Konstrukcja tablicy TO1	-	
E14	Schemat rozdzielnicy RS i tablicy OS	-	
E15	Konstrukcja rozdzielnicy RS i tablicy OS	-	
E16	Schemat rozdzielnicy R1	-	
E17	Konstrukcja rozdzielnicy R1	-	
E18	Schemat rozdzielnicy RWC	-	
E19	Konstrukcja rozdzielnicy RWC	-	
E20	Rzut parteru – orurowanie dla instalacji ewentualnego nagłośnienia	1:200	
E21	Rzut piętra – orurowanie dla instalacji ewentualnego nagłośnienia	1:200	

PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ Z CZĘŚCIĄ DYDAKTYCZNA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KAŻMIERZU

BILANS MOCY I DOBÓR ZABEZPIECZEŃ
Szkoła podstawowa w Kaźmierzu

LP	ODBIORNIK	numer linii	Pi [kW]	kz	cos fi	Pszcz [kW]	Qszcz [kVAr]	Sszcz [kVA]	ilość faz	I _{obc} [A]	I _{zab} [A]
rozdzielnica piętra R1											
1	oświetlenie		5,7	0,80	0,93	4,6	1,8	4,9			
2	gniazda wtykowe		24,0	0,10	0,93	2,4	0,9	2,6			
3	centrala NW-1		2,7	0,60	0,90	1,6	0,8	1,8			
4	centrala NW-2		3,1	0,60	0,90	1,9	0,9	2,1			
5	centrala NW-3		2,3	0,60	0,90	1,4	0,7	1,5			
6	centrala NW-4		1,2	0,60	0,90	0,7	0,3	0,8			
7	rolety		4,4	0,50	0,90	2,2	1,1	2,4			
8	ogrzewanie wpustów dachowych		0,2	0,60	0,90	0,1	0,1	0,1			
Razem R1		WLZ R1	43,6	0,34	0,91	14,9	6,6	16,3	3	23,5	50
rozdzielnica sali RS											
1	oświetlenie		4,5	0,80	0,93	3,6	1,4	3,9			
2	gniazda wtykowe		6,0	0,10	0,93	0,6	0,2	0,6			
3	tablica wyników		0,3	0,20	0,90	0,1	0,0	0,1			
Razem RS		WLZ RS	10,8	0,39	0,93	4,3	1,7	4,6	3	6,6	25
tablica TO1											
1	oświetlenie		4,5	0,80	0,93	3,6	1,4	3,9			
Razem TO1		WLZ TO1	4,5	0,80	0,93	3,6	1,4	3,9	3	5,6	20
rozdzielnica RWC											
1	oświetlenie		0,3	0,80	0,93	0,2	0,1	0,2			
2	gniazda wtykowe		2,0	0,10	0,93	0,2	0,1	0,2			
3	pompy		0,6	0,60	0,90	0,3	0,2	0,4			
Razem RWC		WLZ RWC	2,8	0,26	0,98	0,7	0,2	0,7	3	1,1	20
rozdzielnica RGS											
1	rozdzielnica piętra R1		43,6	0,34	0,91	14,9	6,6	16,3			
2	rozdzielnica sali RS		10,8	0,39	0,93	4,3	1,7	4,6			
3	rozdzielacze RWC		2,8	0,26	0,98	0,7	0,2	0,7			
4	rozdzielnica windy RW	WLZ RW	5,0	0,50	0,90	2,5	1,2	2,8	3	4,0	20
5	tablica TO1		4,5	0,80	0,93	3,6	1,4	3,9			
6	oświetlenie		6,1	0,80	0,90	4,9	2,4	5,4			
7	oświetlenie zewnętrzne		2,3	0,10	0,90	0,2	0,1	0,3			
8	gniazda wtykowe		26,5	0,10	0,90	2,7	1,3	2,9			
9	rolety		4,4	0,50	0,90	2,2	1,1	2,4			
10	wentylatory		0,2	0,50	0,90	0,1	0,0	0,1			
11	dzwonek		0,1	0,10	0,90	0,0	0,0	0,0			
12	centraliki klap oddymiających		0,2	0,10	0,90	0,0	0,0	0,0			
Razem RGS		WLZ RGS	106,5	0,34	0,91	36,0	15,9	39,4	3	57,0	63

TABELA 2

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA PRZEWODÓW ZGODNIE PN-IEC 60364-5-523 (WYKONANIE ZGODNIE ZAŁĄCZNIKIEM B)

Szkoła podstawowa w Kaźmierzu

LP	NUMER LUB ADRES OBWODU	NUMER LINII	wyróżnik z danych o przewodzie	rodzaj przewody Al=1 Cu=2	przekrój S[mm ²]	ilość żył na fazę	OBCIĄŻALNOŚĆ I [A]	WSPÓLCZYNNIKI POPRAWKOWE DLA PRZEWODÓW W POWIETRZU						KONTROLA JEDNOCZESNA WSPÓLCZYNNIA WSPÓLCZYNNIA DLA ZIEMI I POWIETRZA	WYNIKOWY PRĄD OBCIĄŻENIA DŁUGOTRWAŁEGO [A]			
								temperatura powietrza przewody w powietrzu tab.52-D1			wiązki złożone z więcej niż jednego obwodu w powietrzu tabela 52-E1					zgodność współczyn. ze sposobem ułożenia przewod	liczba obwodów	współczynnik
								użyty=1 nieużyty=0	temperatura 20 do 60 deg co 5/10 deg	współczynnik	współczynnik niestosowany w powietrzu lub na powierzchni wbudowana lub nacobudowana w pojedynczej warstwie na ścianie, podłodze lub nieperforowanym korytku=2	współczynnik w pojedynczej warstwie bezpośrednio pod sufitem	współczynnik w pojedynczej warstwie pionowo lub poziomo w korytku					
1	rozdzielnicza piętra R1	WLZ R1	371	2	16	1	80	1	25,0	1,06								
2	rozdzielnicza sali RS	WLZ RS	371	2	6	1	43	1	25,0	1,06	0	O.K	1,00	1,00	O.K	84,57		
3	rozdzielnicza RWC	WLZ RWC	371	2	4	1	34	1	25,0	1,06	0	O.K	1,00	1,00	O.K	46,04		
4	rozdzielnicza windy RW	WLZ RW	371	2	6	1	43	1	25,0	1,06	0	O.K	1,00	1,00	O.K	35,80		
5	rozdzielnicza RGS	WLZ RGS	3	2	25	1	96	1	25,0	1,06	0	O.K	1,00	1,00	O.K	46,04		
											0	O.K	1,00	1,00	O.K	101,49		

KOORDYNACJA PRZECIĄŻENIOWA

Szkoła podstawowa w Kaźmierzu

LP	ODBIÓR	LINIA	PRĄD	PRĄD	PRĄD	OBCIĄŻALNOŚĆ RZECZYWISTA	RODZAJ ZABEZPIECZENIA bezpieczni mocy, lub małowabaryt. -1 bezpieczni instalacyjny szybki -2 wyłącznik instalacyjny(S) - 3 wyłącznik samoczynny z termikiem - 4	WSPÓŁCZ.	PRĄD	WARUNEK	WARUNEK
			OBLICZ.	ZNAMIONOWY ZABEZPIECZENIA	ZABEZP. NASTAWA			PRĄDU	ZADZIAŁANIA		
			I _b [A]	[A]	I _n [A]	I _z [A]		ZADZIAŁANIA	I ₂ [A]	I _B <I _n <I _z	I ₂ <1,45*I _z
1	rozdzielnica piętra R1	WLZ R1	23,5	50,0	50,0	84,6	1	1,6	80,0	O.K.	O.K.
2	rozdzielnica sali RS	WLZ RS	6,6	25,0	25,0	101,5	1	1,6	40,0	O.K.	O.K.
3	rozdzielnica RWC	WLZ RWC	1,1	20,0	20,0	33,8	1	1,6	32,0	O.K.	O.K.
4	rozdzielnica windy RW	WLZ RW	4,0	20,0	20,0	43,4	1	1,6	32,0	O.K.	O.K.
5	rozdzielnica RGS	WLZ RGS	57,0	63,0	63,0	101,5	1	1,6	100,8	O.K.	O.K.

SPADEK NAPIĘCIA

Szkoła podstawowa w Kaźmierzu

LP	ROZDZIELNICA	NUMER LINII	I _{obc} [A]	gama [m/om*mm ²]	S [mm ²]	ilość żył na fazę	długość l [m]	ilość faz	prąd w przewodzie N 0 - I _{N=0} 1 - I _{N=IL}	1 - kabel jednożyłowy 5 - kabel wielożyłowy	parametry obwodu			delta U
											R[omy]	X[omy]	Z[omy]	[%]
1	rozdzielnica piętra R1	WLZ R1	23,5	55	16	1	10	3	0	5	0,0114	0,0009	0,011	0,12
2	rozdzielnica sali RS	WLZ RS	6,6	55	6	1	20	3	0	5	0,0606	0,0019	0,061	0,17
3	rozdzielnica RWC	WLZ RWC	1,1	55	4	1	50	3	0	5	0,2273	0,0051	0,227	0,11
4	rozdzielnica windy RW	WLZ RW	4,0	55	6	1	15	3	0	5	0,0455	0,0015	0,045	0,08
5	rozdzielnica RGS	WLZ RGS	57,0	55	25	1	150	3	0	5	0,1091	0,0123	0,110	2,72

6919/2016/OD5/ZR2

Gminny Zespół Oświatowy w Kaźmierzu
ul. Szamotulska 20
64-530 Kaźmierz

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
Szkoła Podstawowa w Kaźmierzu, Kaźmierz, ul. Szkolna 27
warunki dotyczą wzrostu mocy w istniejącym obiekcie
z mocą przyłączeniową 62 kW (wzrost mocy o 22 kW)
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do IV grupy przyłączeniowej

- I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA
istniejące stacja transformatorowa nr 02-1582
- II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI
1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.
1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator
nie dotyczy
1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza
Pobudować przyłączy kablowe nn-0,4 kV z istniejącej stacji transformatorowej 02-1582 do złącza
kablowego z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1-1Pp, które należy usytuować w granicy działki z
dostępem od strony ulicy.
Przyłączy kablowe nn-0,4 kV wykonać kablem YAKY min. 4x150 mm.
Istniejące zasilanie budynku szkoły zlikwidować.
2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci
nie dotyczy
3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączonego
Przygotować instalację zalicznikową
- III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
w złącze kablowe z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej, w kierunku
instalacji Klienta.
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.
- IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
złącze kablowo-pomiarowe przystosowane do zabudowy układu pomiarowego półpośredniego
- V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
układ półpośredni zabudować w układzie trójsystemowym;
2) w układzie zastosować m.in. przekładniki prądowe :
a) posiadające świadectwo wzorcowania przez GUM lub akredytowane w PCA laboratorium,
b) o parametrach : 200/5 A/A, kl. 0,5, S_{2n}= 5VA, FS
Wymagany układ pomiarowo-rozliczeniowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dostarczy i zabuduje w
ZKPP ENEA Operator Sp. z o.o.
- VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ
trójfazowe zabezpieczenia przedlicznikowe 125 A usytuowane przy zestawie licznikowym,
- VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
- VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
- 3.1. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

aa/ZR

Adresat

Rejon Dystrybucji Szańcówki
Dział Rozwoju i Inwestycji
KIEROWNIK
Piotr Źwiertniak

Sprawę prowadzi: Tadeusz Wichura

