

PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

- NAZWA ZADANIA:** Przebudowa i remont części starej Szkoły Podstawowej na potrzeby utworzenia CENTRUM AKTYWIZACJI I INTEGRACJI SPOŁECZNEJ w gm. Jasionówka
- INWESTOR:** Urząd Gminy Jasionówka, ul. Rynek 19, 19-122 Jasionówka
- ADRES INWESTYCJI:** ul. Knyszyńska 21A, 19-122 Jasionówka, nr geod. 687/1
- JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:** MEANDER Krzysztof Szerszeń Olmonty ul. Zielona 3, 15-603 Białystok
Biuro: ul. Pogodna 63/1, 15-365 Białystok tel. 509 406 850
- ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

BRANŻA:	PROJEKTANCI:	Podpis:
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Robert Grodzki upr. budowlane do proj. b/o w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0101/POOE/06	

BRANŻA:	SPRAWDZAJĄCY:	Podpis:
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Tomasz Surowiec upr. budowlane do proj. b/o w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0074/POOE/07	

- WSPÓŁPRACA:**

BRANŻA:		Podpis:
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Mateusz Woszczenko	

Białystok 07.01.2020r.

SPIS ZAWARTOŚCI

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ZAMIENNEGO

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Przebudowa i remont części starej Szkoły Podstawowej na potrzeby utworzenia
CENTRUM AKTYWIZACJI I INTEGRACJI SPOŁECZNEJ w gm. Jasionówka
ul. Knyszyńska 21A, 19-122 Jasionówka, nr geod. 687/1

1. Spis zawartości
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
3. Zaświadczenie z PIIB
4. Oświadczenie projektanta
5. Opis techniczny
6. RZUT PARTERU – instalacje elektryczne – rys. nr E-1
7. RZUT DACHU – instalacja odgromowa i instalacja uziomu – rys. nr E-2
8. SCHEMAT ZASILANIA – rys. nr E-3
9. SCHEMAT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO – rys. nr E-4

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt elektryczny „Przebudowa i remont części starej Szkoły Podstawowej na potrzeby utworzenia CENTRUM AKTYWIZACJI I INTEGRACJI SPOŁECZNEJ w gm. Jasionówka” obiektu znajdującego się przy ul. Knyszyńskiej 21A, 19-122 Jasionówka, nr geod. 687/1 jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Robert Grodzki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0101/POOE/06 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Tomasz Surowiec Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0074/POOE/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

BIAŁYSTOK – 07.01.2020r.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ZAMIENNEGO

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Przebudowa i remont części starej Szkoły Podstawowej na potrzeby utworzenia
CENTRUM AKTYWIZACJI I INTEGRACJI SPOŁECZNEJ w gm. Jasionówka
ul. Knyszyńska 21A, 19-122 Jasionówka, nr geod. 687/1

A. INFORMACJE OGÓLNE

1. Obiekt: Przebudowa i remont części starej Szkoły Podstawowej na potrzeby utworzenia
CENTRUM AKTYWIZACJI I INTEGRACJI SPOŁECZNEJ w gm. Jasionówka.
2. Adres inwestycji: ul. Knyszyńska 21A, 19-122 Jasionówka, nr geod. 687/1
3. Projektant: mgr inż. Robert Grodzki, nr upr. PDL/0101/POOE/06
4. Parametry techniczne:
 - a/ Napięcie zasilania - $U = 230/400\text{ V}$
 - b/ bilans mocy:

instalacja / urządzenia	P_i [kW]	k_j	P_s [kW]
instalacja oświetleniowa	2,04	0,90	1,84
gniazda ogólne	7,20	0,20	1,44
gniazda komputerowe	4,80	0,90	4,32
instalacje sanitarne	6,76	0,70	4,73
inne	0,60	1,00	0,60
SUMA:	21,40	0,60	12,93

- c/ Współczynnik mocy - $\cos \varphi = 0.93$
- d/ Ochrona przeciwporażeniowa:
 - zasilanie - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C
 - odbiorca - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
- e/ budynek zasilony wg warunków przyłączenia wydanych przez PGE Dystrybucja S.A.

B. ZAKRES OPRACOWANIA

1. Zasilanie obiektu
2. Rozdzielnice elektryczne
3. Instalacja oświetleniowa wewnętrzna
4. Instalacja oświetlenia zewnętrzna
5. Instalacja gniazd wtykowych
6. Instalacja przyzywowa
7. Instalacja teletechniczna
8. Instalacja połączeń wyrównawczych
9. Instalacja odgromowa
10. Instalacja uziomu
11. Instalacja przeciwporażeniowa
12. Uwagi

1. Zasilanie wykonywanej instalacji

Projektowana instalacja zasilana będzie ze zmodernizowanej rozdzielnicy głównej znajdującej się na parterze klatki schodowej 0/15. Istniejąca rozdzielnica zasilona jest z tablicy licznikowej zlokalizowanej na pierwszym piętrze, na klatce schodowej. Cały obiekt zasilony jest ze złącza kablowego usytuowanego na wschodniej ścianie budynku.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP znajduje się w złączu kablowym zasilającym obiekt. Na złączu należy zamieścić informację o ww. wyłączniku.

Schemat zasilania wg rys. E-3

2. Rozdzielnice elektryczne

Przy wejściu na klatkę schodową 0/15 umiejscowiona jest rozdzielnica główna RG. Istniejącą rozdzielnicę RG należy zdemontować, a w jej miejscu należy zamontować projektowaną rozdzielnicę RG przepinając wszystkie istniejące obwody użytkowe które nie są przeznaczone do demontażu. Z powyższej rozdzielnicy należy również zasilić wszystkie nowe obwody odbiorcze znajdujące się na budynku. Przejścia przewodów przez ściany między strefami pożarowymi zabezpieczyć masą ognioodporną o klasie co najmniej takiej jak strefa.

Lokalizację rozdzielnicy RG w budynku zostały pokazane na rzutach. Istniejącą rozdzielnicę oraz drzwi wnęki rozdzielnicy należy zdemontować. Projektowaną rozdzielnicę RG wykonać jako podtynkową w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP20, z rezerwą miejsca 30%, zamykaną na klucz.

W rozdzielnicy elektrycznej wszystkie odpływy muszą być opisane czytelnie i w sposób zrozumiały jak również należy zamieścić schemat danej rozdzielnicy.

3. Instalacja oświetleniowa wewnętrzna

Wszystkie istniejące obwody oświetleniowe, znajdujące się w pomieszczeniach, które są objęte opracowaniem, należy zdemontować i zutylizować

Projektuje się oświetlenie awaryjne zgodnie z normą PN-EN 1838:2005: Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2m natężenie oświetlenia, wzdłuż środkowej linii tej drogi, powinno być nie mniejsze niż 1lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym co najmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5lx. Jeżeli urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacji ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na ich powierzchni wynosiło co najmniej 5lx.

Nad wyjściami ewakuacyjnymi przewiduje się oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz oprawy awaryjne w komunikacji ogólnej. Oprawy włączać się będą automatycznie w chwili zaniku zasilania z czasem podtrzymania min. 2 godziny. Przewiduje się zastosowanie oddzielnych opraw awaryjnych LED-owych o mocy 1W z pracą na ciemno. Nad wyjściami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku projektuje się oprawy sieciowo awaryjne typu LED dostosowane do niskich temperatur. Zastosowane oprawy awaryjne i ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP. Przewody prowadzić w tynku gdzie to możliwe, bądź na tynku w listwach elektroinstalacyjnych z PCV.

Oświetlenie budynku turystyczno-socjalnego należy zasilić z rozdzielnicy RG przewodami typu YDYżo. Przewody oświetleniowe należy prowadzić w tynku gdzie to możliwe, bądź na tynku w listwach elektroinstalacyjnych z PCV.

Przejścia przewodów przez ściany między strefami pożarowymi zabezpieczyć masą ognioodporną o klasie co najmniej takiej jak strefa.

Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,4m od posadzki.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności stosować osprzęt w stopniu szczelności min. IP44.

4. Instalacja oświetlenia zewnętrzna

Projektuje się oświetlenie podjazdu dla niepełnosprawnych.

Teren zewnętrzny należy oświetlić przy pomocy opraw zamontowanych na elewacji na wysokości 2,7m na projektowanym budynku. Typ i rodzaj opraw architektonicznych należy uzgodnić przed etapem wykonania z inwestorem. Oprawy oświetleniowe należy zasilić rozdzielnicy RG budynku, przewodem typu YDYżo. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie przy pomocy zegara astronomicznego dwukanałowego.

5. Instalacja gniazd wtykowych

Wszystkie istniejące obwody instalacji gniazd wtykowych, znajdujące się w pomieszczeniach, które są objęte opracowaniem, należy zdemontować i zutylizować

Nowoprojektowaną instalację gniazdową należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm². Przewody należy prowadzić w tynku gdzie to możliwe, bądź na tynku w korytkach elektroinstalacyjnych z PCV. Gniazda montować na wys. 0,3m, w pomieszczeniu technicznym i łazienkach na wys. 1,4m w odległości min. 0,6m od umywalki/wanny.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności stosować osprzęt w stopniu szczelności min. IP44.

6. Instalacja przyzywowa

W WC niepełnosprawnych projektuje się instalację przyzywową. W skład instalacji wchodzi: transformator zasilający, buczek z lampką sygnalizacyjną, przycisk pociągowy, kasownik. Transformator 230/24V AC zasilający instalację zamontować w puszcze instalacyjnej p/t i zasilić z instalacji oświetleniowej przewodem YDY 3x1,5mm. Buczek z lampką zamontować nad drzwiami WC od strony korytarza. Do połączenia elementów systemu użyć przewodów typu YTKSY 1x4x0,5mm. Przewody układać w rurkach RB pod tynkiem.

7. Instalacja teletechniczna.

W budynku zaprojektowano główny punkt dystrybucyjny GPD w pom. biurowym.

Sieć okablowania strukturalnego powinna spełniać wymagania norm EIA/TIA 568A, ISO/IEC 11801, EN 50173, EN 55022B, EN 55024.

W okablowaniu poziomym dla transmisji danych zastosować należy kabel 4-parowy skrętkowy nieekranowany UTP kategorii 6. Wszystkie kable nieekranowane należy zakończyć na nieekranowanym panelu dystrybucyjnym od strony Głównego Punktu Dystrybucyjnego oraz na modularnych gniazdach RJ45 od strony stanowisk pracy. Przy montażu zachowane muszą być wymagania kategorii 6 dla skrętki i rozplotu skrętki.

W projekcie zakłada się PL w składzie 2xRJ45. Zaprojektowano zastosowanie modułów typu RJ45 nieekranowanych, w sekwencji połączeń 568B, montowanych w podwójnym gnieździe teleinformatycznym.

Okablowanie prowadzić w rurach instalacyjnych.

8. Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalacja połączeń wyrównawczych zostanie osiągnięta za pomocą przewodów wyrównawczych.

Projektuje się główną szynę wyrównawczą umieszczoną w pobliżu tablicy RG budynku. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć przewody wyrównawcze. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć m.in. metalowe piony instalacji sanitarnych, metalowe zbiorniki, przewód ochronny PE.

9. Instalacja odgromowa

Projektuje się wykonanie instalacji odgromowej w postaci zwodów poziomych naturalnych i pionowych drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn Φ 8mm.

Zastosowanie jako pokrycia dachu blachy metalowej o grubości blachy powyżej 0,5mm pozwala wykorzystać ją jako zwody naturalne poziome. W przypadku zastosowania innego pokrycia dachu budynku konieczne jest wykonanie zwodów poziomych na dachu z drutu FeZn Φ 8mm.

W projektowanym budynku przewody odprowadzające należy wykonać drutem Fe/Zn Φ 8mm prowadzonym pod warstwą ocieplenia z zastosowaniem rur ochronnym z PCV. Przewody odprowadzające połączyć uziemieniem poprzez zaciski kontrolne umieszczone w skrzynkach pomiarowych w osłonie elewacyjnej.

10. Instalacja uziomu

W projektowanym budynku należy wykonać uziom jako otokowy z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4mm układanej na głębokości 60cm. Dodatkowo uziemienie należy uzupełnić o pionowe uziomy o dł. 6m. Trasa ułożenia bednarki została przedstawiona na rys. nr E-2. Połączenia należy wykonać poprzez spawanie na odcinku min. 10cm. Połączenia korozji zakonserwować antykorozyjnie masą asfaltową.

Wypusty do złącz kontrolnych instalacji odgromowej i rozdzielnic elektrycznych wykonać bednarką stalową pomiedziowaną 30x4mm.

Wykonanie uziemienia potwierdzić odbiorem przez kierownika robót elektrycznych oraz wpisem do dziennika budowy.

11. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową podstawową stanowić będzie izolacja części czynnych. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S przez wyłączniki nadmiarowo prądowe. Dodatkowo projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe stanowiące ochronę przeciwporażeniową uzupełniającą.

12. Uwagi

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi.
- Do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty.
- Po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem.
- Po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi.
- W rozdzielnicach elektrycznych należy bezwzględnie umiejscowić schematy danej rozdzielnicy oraz dokumentację powykonawczą kompletną w tablicy głównej RG.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na koordynację robót elektrycznych z robotami budowlanymi i robotami innych branż.

PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Robert Grodzki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0101/POOE/06 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Tomasz Surowiec Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0074/POOE/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
WSPÓŁPRACA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Mateusz Woszczenko	