



SEMPER POWER Sp. Z o.o.

ul. Główna 7, 42-693 Krupski Młyn

tel. +48/32/288-90-47

biuro@semperpower.pl

NIP PL 645-253-71-96

kom. +48 605-615-596

www.semperpower.pl

REGON- 243189259

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji budynku
przedszkola nr 1 w Kuźni Raciborskiej przy ul. Słowackiego 18

TOM III – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZADANIE " Termomodernizacja obiektów gminnych w Kuźni Raciborskiej"

INWESTYCYJNE:

OBIEKT: Budynek Przedszkola Publicznego

kategoria obiektu - IX

ADRES: ul. Słowackiego 18, 47-420 Kuźnia Raciborska

dz. nr 635, jedn. Ewid. 241105_4, obręb: 0003 Kuźnia Raciborska

INWESTOR: Gmina Kuźnia Raciborska

ul. Słowackiego 4, 47-420 Kuźnia Raciborska

PROJEKTANT: mgr inż Andrzej Wolnik – instalacje elektryczne

instalacje

elektryczne

upr. bud. nr SLK/5538/PWBE/16

Krupski Młyn, czerwiec 2018

WYKAZ WYMAGANYCH UZGODNIEŃ I ZAŁĄCZNIKÓW

- Uprawnienia budowlane oraz wpis do izby zawodowej projektanta

SPIS RYSUNKÓW

E-1 Plan instalacji oświetlenia oraz gniazd piwnicy	skala 1:100
E-2 Plan instalacji oświetlenia oraz gniazd parteru	skala 1:100
E-3 Plan instalacji oświetlenia oraz gniazd piętra	skala 1:100
E-4 Plan instalacji odgromowej	skala 1:100
E-5 Schemat ideowy rozdzielnic TR	
E-6 Schemat ideowy rozdzielnic TP	

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „**Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji budynku przedszkola nr 1 w Kuźni Raciborskiej przy ul. Słowackiego 18 Tom.III – instalacje elektryczne**”, w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Termomodernizacja obiektów gminnych w Kuźni Raciborskiej”.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- umowa zawarta z Inwestorem;
- ustalenia z Inwestorem;
- uzgodnienie międzybranżowe.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca instalacja elektryczna jest wykonana w przestarzałej technologii, jest mocno zużyta a jej stan techniczny nie pozwala na dalszą bezpieczną eksploatację. Ponieważ zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami i normami instalacja odbiorcza powinna być wykonana w systemie TN-S istniejącą instalację odbiorczą zakwalifikowano do całościowej wymiany.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Parametry techniczne

Na potrzeby wyłączenia pożarowego obiektu projekt przewiduje montaż wyłączników P-POŻ – rozłączników DPX-IS zabudowanych w obudowie termoutwardzalnej (złącze ZK/WG) na zewnątrz budynku. Wyłączenie odbywać się będzie bezpośrednio w złączu ZK/WG lub zdalnie za pomocą przycisku (przycisk wyposażony w 1 kpl. styków) wyzwalacz wyłącznika głównego w obudowie z szybką i opisem zamontowanym w pobliżu wejścia głównego do budynku. Pomiędzy przyciskiem a wyzwalaczami wzrostowymi wyłącznika P-POŻ ułożyć przewody typu HDGsekwf 2x1,5mm² montowane na uchwytach o odporności ogniowej min. 90 minut. Przewód układać pod tynkiem w uprzednio wykutych bruzdach.

Wyłączników głównych powodować będzie wyłączenie napięcia w obiekcie na poziomie parteru oraz piętrze zaprojektowano tablicę TR oraz TP. Tablica rozdzielcza będą w wykonaniu podtynkowym o min IP44. Obwody odbiorcze należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi i nadprądowymi. W tablicy rozdzielczej należy rozdzielić przewody PEN na PE i N, a szynę PE połączyć z uziomem otokowym budynku. Obwody w rozdzielnicy będą zabezpieczone bezpiecznikami, wyłącznikami różnicowoprądowymi i nadprądowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami

3.2. Ochrona od porażeń

Od punktu zasilania obiektu do lokalu przewiduje się układ zasilania „TN-C”. W związku z tym, wszystkie przewodzące dostępne części urządzeń elektrycznych winne być połączone z uziemionym przewodem ochronnym PE.

Dodatkowymi urządzeniami ochronnymi są wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe zainstalowane w tablicy RS oraz RP nastawione na prąd różnicowoprądowy 30 mA.

Zgodnie z normą PN/E- 5009 powinien być spełniony warunek: $Z_s \times I_a < U_0$.

Przewodów uziemiających nie wolno zabezpieczać ani przerywać wyłącznikami.

Dla odbiorników zabezpieczonych wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie znamionowym 30mA, określamy rezystancję uziemienia R_{pe} zapewniającą samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się na odbiornikach napięcia większego niż 25V (podwyższony wymóg dla pomieszczeń wilgotnych – łazienki itp.).

$$R_{pe} \leq k \cdot (U / \Delta I)$$

Gdzie $k=0,8$ (współczynnik zmniejszający), $U=25V$, $\Delta I=30mA$

Stąd:

$$R_{pe} \leq 667 \Omega$$

Przyjęta dla projektowanego uziemienia instalacji odbiorcy wartość $R \leq 10\Omega$ spełnia powyższy warunek.

Bilans mocy

Lp.	Nazwa odbiornika	Napięcie [V]	Moc zains. [kW]	Wsp. jednocz.	Moc zapotrz.
1.	Oświetlenie	230	5	0,9	4,5
2.	Pompa ciepła	400	4	0,9	3,6
3.	Gniazda	230	5	0,8	4
	Suma				12,1 kW

3.3. Instalacja oświetlenia

Oświetlenie podstawowe

W ramach instalacji oświetlenia przewiduje się oświetlenie poszczególnych pomieszczeń. Dla opraw oświetleniowych przewidziano wypusty oświetleniowe sufitowe.

W pomieszczeniach sanitariatów należy zastosować oprawy i łączniki o stopniu ochrony minimum IP44.

3.4. Okablowanie

Okablowanie należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi typu YKY o izolacji znamionowej na napięcie 750V. Obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi.

3.5. Instalacja uziemiająca i ekwipotencjalna

Uziom otokowy należy połączyć również z szyną PE w tablicy rozdzielczej oraz z szyną uziemiającą.

Wszystkie metalowe elementy instalacji (części przewodzące) powinny być połączone ze sobą poprzez główną szynę uziemiającą, celem stworzenia ekwipotencjalizacji. Również w pomieszczeniach łazienek należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze łącząc metalowe części brodzika, umywalki z metalowymi rurami, armaturą łazienkową przewodem LgY 4mm² i połączyć z szyną uziemiającą.

3.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Obiekt będzie wyposażony w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z PN-EN 1838 i PN-EN 50172 - lampy oświetlenia ewakuacyjnego z funkcją auto-test. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego min. 60min., natężenie min. 1Lux i 5 Lux w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych.

Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i wyjść ewakuacyjnych zgodnie z PN w sposób dostarczający niezbędnych informacji o ewakuacji.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – instalacje elektryczne

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tj. Dz.U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118 z późn. zm.) oświadczam, że:

„Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji budynku przedszkola nr 1 w Kuźni Raciborskiej przy ul. Słowackiego 18”
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Czerwiec 2018 r.



SEMPER POWER Sp. Z o.o.

ul. Główna 7, 42-693 Krupski Młyn

tel. +48/32/288-90-47

biuro@semperpower.pl

NIP PL 645-253-71-96

kom. +48 605-615-596

www.semperpower.pl

REGON- 243189259

INFORMACJA BIOZ

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji budynku
przedszkola nr 1 w Kuźni Raciborskiej przy ul. Słowackiego 18

TOM III – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZADANIE " Termomodernizacja obiektów gminnych w Kuźni Raciborskiej"

INWESTYCYJNE:

OBIEKT: Budynek Przedszkola publicznego

kategoria obiektu - IX

ADRES: ul. Słowackiego 18, 47-420 Kuźnia Raciborska

dz. nr 635, jedn. Ewid. 241105_4, obręb: 0003 Kuźnia Raciborska

INWESTOR: Gmina Kuźnia Raciborska

ul. Słowackiego 4, 47-420 Kuźnia Raciborska

PROJEKTANT: mgr inż Andrzej Wolnik – instalacje elektryczne

instalacje

elektryczne

upr. bud. nr SLK/5538/PWBE/16

Krupski Młyn, czerwiec 2018

INFORMACJE BIZ

Podstawą opracowania informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami (art. 20 pkt. 1.1b; art. 21a pkt. 4.1a);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz.U. nr 120 poz. 1126 z 2003r

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:

- wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku.
- linie niskiego napięcia wewnętrzne i zasilające;

Elementy mogące stwarzać zagrożenie:

Podczas prac związanych z budową odcinka linii kablowej mogą wystąpić zagrożenia wynikające ze specyfiki prowadzonych robót. Największym zagrożeniem przy tego typu pracach jest porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym, oraz upadek z wysokości. Porażenie prądem elektrycznym może nastąpić w momencie przygotowania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych (linia niskiego napięcia).

Inne zagrożenia może stanowić użycie sprzętu mechanicznego – dźwig, koparka i podnośnik PHM.

W związku z powyższym ważne jest:

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót w czasie całego okresu prowadzenia robót,
- prowadzenie robót według obowiązujących przepisów BHP.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom:

1. Zapoznanie pracowników z zakresem robót, sposobem ich organizacji i bezpiecznej realizacji, dotyczy to w szczególności pracowników nowych i zatrudnianych okresowo.
2. Oznaczenie i zabezpieczenie strefy wykonywanych robót.
3. Oznaczenie miejsc skrzyżowania tras projektowanych urządzeń z istniejącymi urządzeniami technicznego uzbrojenia terenu oraz poinformowanie pracowników o koniecznych środkach ostrożności i skutkach ich nieprzestrzegania.
4. Bezwzględne zachowywanie przewidzianej przepisami procedury przy wykonywaniu prac na urządzeniach, które były załączone pod napięcie oraz takich, co do których brak całkowitej pewności, że nie znajdują się pod napięciem.
5. Stosowanie przewidzianych przepisami środków ochrony osobistej i odpowiedniej do rodzaju wykonywanej pracy odzieży i obuwia ochronnego.

Uwaga końcowa

Powyższa informacja wskazuje na elementy robót i sytuacje, które mogą stanowić zagrożenie dla pracowników i osób postronnych, przy niewłaściwej organizacji robót, nieodpowiednim zabezpieczeniu terenu i nieprzestrzeganiu zasad BHP.

Omówione w niej elementy zagrożeń nie wyczerpują wszystkich sytuacji i nie zwalniają wykonawcy robót od ich przewidywania i podejmowania odpowiednich do sytuacji środków zapobiegawczych.

W trakcie realizacji należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpiecznej pracy i właściwej organizacji robót, przewidzianych w przepisach ogólnych i branżowych.

RODZAJ, ZAKRES I SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT

Całość prac należy wykonać zgodnie z przepisami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom V, Instalacje elektryczne” oraz pozostałych przepisów wykonawczych. Ze względu na charakter budowy wszystkie wymiary należy sprawdzić w lokalu, a zaistniałe niezgodności należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem.