

INWESTYCJE DOTYCZĄCE KUCHNI W MIEJSKIM PRZEDSZKOLU NR 13 PRZY UL. WINCENTEGO
WITOSA 16A, 40-832 KATOWICE

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH, INFORMACJA BIOZ

Spis treści

PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
ZAMAWIAJĄCY	2
LOKALIZACJA	2
PODSTAWA OPRACOWANIA	2
ZASILANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ	3
OŚWIETLENIE OBIEKTU. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	3
OŚWIETLENIE AWARYJNE	3
STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH. INSTALACJA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH	4
INSTALACJA OBWODÓW GNIAZD WTYCZKOWYCH	4
OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I EKWIPOWENCJALIZACJA	5
OKABLOWANIE	5
PROWADZENIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	6
BILANS MOCY, OBLICZENIA TECHNICZNE	7
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	8
SPÓSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	8
ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH	8
SPIS RYSUNKÓW	9

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pt.: „Inwestycje dotyczące kuchni w Miejskim Przedszkolu Nr 13 przy ul. Wincentego Witosa 16a, 40-832 Katowice”.

ZAMAWIAJĄCY

Przedszkole Miejskie nr 13 w Katowicach

LOKALIZACJA

Budynek użyteczności publicznej - Przedszkole
Ul. Witosza 16a, 40-832 Katowice

PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- USTAWĘ z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – z późn. zm.;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - z późn. zm.;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY i POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity) - z późn. zm.;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - z późn. zm.;

PN-IEC 60364-3 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk lub równoważne

PN-IEC 60364-4 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (wszystkie arkusze) lub równoważne

PN-IEC 60364-5 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego (wszystkie arkusze) lub równoważne

PN-EN 60865-1 - Obliczanie skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania lub równoważne

N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa lub równoważne

PN-EN 12464-1 - Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach lub równoważne

N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa lub równoważne

PKN-CEN/TS 54-14 - Systemy sygnalizacji pożarowej

Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji lub równoważne

PN-EN 54-2 - Systemy sygnalizacji pożarowej

Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007 lub równoważne

PN-EN 1838 - Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenie awaryjne lub równoważne

PN-EN 50172 - Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego lub równoważne

N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa lub równoważne
Warunki techniczne zasilania

ZASILANIE ENERGIEJ ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie instalacji elektrycznej kuchni odbędzie się z istniejącej rozdzielni kuchni TK znajdującej się na parterze. Moc elektryczna zapotrzebowania kuchni jest równa 41,17kW.

Z rozdzielni TK wyprowadzono linie kablowe w kierunku:

- odbiorników oświetleniowych;
- odbiorników elektrycznych;
- innych odbiorników strefowych.

Zasilanie w energię elektryczną rozdzielni kuchni odbywać się będzie kablem minimum 0,4 kV N2XH 5x35mm².

Moc przyłączeniową należy zwiększyć o 41,17kW. Dostosować przekrój kabla oraz zabezpieczenia budynku do nowej mocy przyłączeniowej.

OŚWIETLENIE OBIEKTU. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

Dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto następujące wartości średniego natężenia oświetlenia:

- Korytarz: 150 lx;
- Toaleta: 200 lx;
- Jadalnia: 300 lx;
- Kuchnia: 500 lx;

Typy i rodzaje opraw będą dopasowane do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach. Wszystkie parametry podane w opracowaniu mogą być zmienione w zakresie 5% od podanych wartości.

Sterowanie pracą obwodów oświetlenia wewnętrznego będzie odbywać się przy zastosowaniu:

- Lokalnych wyłączników świecznikowych, pojedynczych oraz schodowych w pomieszczeniach użytkowych o niewielkiej powierzchni;
- Czujników obecności w toaletach;

OŚWIETLENIE AWARYJNE

Oświetlenie awaryjne w obiekcie jest wymagane na podstawie §181.1 RMI ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.;

Oświetlenie będzie spełniać wymagania PN EN 1838 lub równoważne oraz PN-EN 50172 lub równoważne. Wymagania zasadnicze dla instalacji podano poniżej.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne uruchamiać się będzie samoczynnie w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego w czasie nie dłuższym niż 2 sek. i działać sprawnie przez co najmniej 1 godzinę.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnia wartość natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinna być nie mniejsza niż 1 lx, natomiast na centralnym pasie drogi (obejmującej nie mniej niż połowę jej szerokości), natężenia oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1. W pomieszczeniach sanitariatów dla osób niepełnosprawnych natężenie oświetlenia awaryjnego nie powinno być mniejsze niż 5 lx na poziomie podłogi.

W pobliżu urządzeń ochrony przeciwpożarowej /hydranty, sprzęt gaśniczy, przyciski ROP, PWP i oddymiania, wartość natężenia oświetlenia awaryjnego nie powinna być mniejsza niż 5lx. Do awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zastosowane będą oprawy z własnymi źródłami zasilania działającymi przez co najmniej 1 godzinę po zaniku zasilania z obwodów tablic strefowych. Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilono z tablic strefowych pracujących na dany obszar obiektu z obwodów oznaczonych indeksem „AW” i „EW”.

Znaki zostaną rozmieszczone tak, aby wskazywać najkrótszą drogę do wyjścia z budynku. Oprawy przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych, podświetlone tak, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Z każdego miejsca drogi ewakuacyjnej widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny. W przypadku konieczności zamontowania opraw ewakuacyjnych na ścianie – montaż na wys. min. 2m od podłogi.

Wszystkie parametry podane w opracowaniu mogą być zmienione w zakresie 5% od podanych wartości.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. z późniejszymi zmianami w „sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów” (Dz.U.Nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami) wszystkie urządzenia przeciwpożarowe w tym oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać aktualne, ważne Świadectwo Dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP:PIB w Józefowie.

STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

INSTALACJA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH

Poszczególne obwody instalacji oświetleniowej zasilono jednofazowo z tablic strefowych (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach). Instalacje należy układać lub prowadzić podtynkowo.

Łączniki obwodów oświetleniowych należy umieszczać obok drzwi (od strony klamki) w taki sposób, aby środek najwyżej połączonego łącznika znajdował się na wysokości 140 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki instalowane ponad powierzchniami pracy powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 105 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

W pomieszczeniach suchych należy stosować osprzęt oświetleniowy o stopniu ochrony IP20, w pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych osprzęt o stopniu ochrony IP44. Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu:

- 3x1,5 mm² typu N2XH – zasilanie opraw oświetleniowych;
- 2x1,5 mm² typu N2XH – przewód sterujący, rozłączany na odcinku łącznik oświetleniowy – oprawa oświetleniowa.

Wszystkie parametry podane w opracowaniu mogą być zmienione w zakresie 5% od podanych wartości.

INSTALACJA OBWODÓW GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalacja gniazd wtyczkowych obejmuje:

- Gniazda ogólnoużytkowe typu 2x2P+Z; 16 A; 230 V, IP20 – oznaczenie 2xA, dla montażu na wysokości +0,3m;
- Gniazda ogólnoużytkowe typu 2x2P+Z; 16 A; 230 V, IP20 – oznaczenie 2xB, dla montażu na wysokości +1,2m;
- Gniazda ogólnoużytkowe typu 2P+Z; 16 A; 230 V IP44;
- Gniazdo wtyczkowe siłowe 400V, IP44 montażu na wysokości +0,3m;

Wszystkie parametry podane w opracowaniu mogą być zmienione w zakresie 5% od podanych wartości.

Poszczególne obwody instalacji gniazd wtyczkowych zasilono jednofazowo, jednostronnie z rozdzielniczy obiektowej dedykowanych do obsługi danego obszaru obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach.

W przypadku instalacji gniazd wtyczkowych dla urządzeń wystawienniczych takich jak, stoły wystawiennicze, gabloty itp, gniazda należy bezwzględnie montować na podłożu stałym, niepalnym uniemożliwiając kontakt obudowy gniazda z urządzeniem wystawienniczym.

Instalacje należy układać lub prowadzić:

- Podtynkowo. Zalecane trasy układania podtynkowego przewodów elektroenergetycznych w ścianach powinny się znajdować:
 - Dla tras poziomych – 30 cm poniżej gotowej powierzchni stropu;
 - Dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian;

Gniazda wtyczkowe należy instalować:

- W taki sposób, aby środek najwyżej położonego gniazda znajdował się nie wyżej niż 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi w przypadku pomieszczeń biurowych;

- Ponad powierzchniami pracy na wysokości 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

W pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych należy stosować osprzęt elektroinstalacyjny o stopniu ochrony IP44. Każdy z obwodów gniazd wtyczkowych został zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym, wysokoczułym o prądzie znamionowym różnicowym równym 30 mA, oprowadowanie należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu N2XH 3x2,5 mm².

OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I EKWIPOWOTENCJALIZACJA

W obiekcie projektowany jest system ochrony przeciwprzepięciowej w celu uniknięcia niebezpiecznych przepięć w instalacji elektroenergetycznej wywołanych wyładowaniami atmosferycznymi lub czynnościami łączeniowymi, które mogą uszkodzić lub zakłócić prawidłową pracę urządzeń elektrycznych.

Ograniczniki przepięć klasy T1 są przeznaczone do stosowania jako pierwszy stopień ochrony i wyrównywania potencjałów w obiekcie przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna (redukcja przepięć do poziomu < 4 kV). Aparaty tego typu należy instalować w miejscu wprowadzenia instalacji elektrycznej do budynku (złącza kablowe, rozdzielnie główne budynków).

Ograniczniki przepięć klasy T2 stosowane są jako drugi stopień ochrony w obiekcie chronionym, w celu ograniczenia przepięć do wartości wytrzymywanych przez większość urządzeń elektrycznych (redukcja przepięć do poziomu < 1,5 kV). Prawidłowe miejsce zainstalowania tych aparatów to rozdzielnice piętrowe lub oddziałowe.

Przewidziano zastosowanie ochronników:

- Warystorowych typu T2 we wszystkich rozdzielnicach obiektowych.

Wewnątrz budynku wykonać główne połączenia wyrównawcze LgY 25mm². Połączyć wszystkie Miejscowe Szyny Wyrównawcze ze sobą i połączyć je z uziomem otokowym oraz połączyć z listwami ochronnymi PE w tablicy TK. Przewody PE powinny mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Do MSW Miejscowym Szyn Wyrównawczych potencjałów – podłączyć przewodami LgY 6mm² rury gazów i wody, kanały wentylacyjne, wszelkie metalowe części przewodzące, w tym wszystkie blaty, zlewy i urządzenia kuchenne itp. Szyny montować w miejscu mało widocznym i dostępnym w puszkach podtynkowych z przykręcaną pokrywą lub w obudowach podtynkowych z drzwiczkami.

W miejscu połączenia uziomu z szynami wyrównawczymi zastosować szpilki uziomowe.

OKABLOWANIE

Zgodnie z dyrektywą 305/2011 nazywaną w skrócie CPR (z ang. Construction Products Regulation) dopuszcza się do stosowania w budownictwie wyłącznie okablowanie o klasie relacji na ogień sklasyfikowanej zgodnie z normą PN-EN 13501-6 lub równoważnych oraz N-SEP-E-007 lub równoważnych.

Kable i inne przewody ogólnego przeznaczenia powinny spełniać wymagania zawarte w tabeli poniżej:

INWESTYCJE DOTYCZĄCE KUCHNI W MIEJSKIM PRZEDSZKOLU NR 13 PRZY UL. WINCENTEGO
WITOSA 16A, 40-832 KATOWICE

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH, INFORMACJA BIOZ

Charakterystyka budynku	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów poza obrębem dróg ewakuacyjnych	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów na drogach ewakuacyjnych
Budynki mieszkalne jednorodzinne, zagrodowe i rekreacji indywidualnej, do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie	E _{ca}	E _{ca}
Budynki mieszkalne i administracyjne w gospodarstwach leśnych do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie, o kubaturze brutto do 1500 m ³ przeznaczone do celów turystyki i wypoczynku	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych, gospodarcze w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej oraz w gospodarstwach leśnych	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie o kubaturze brutto do 1000 m ³ przeznaczone do wykonywania zawodu lub działalności usługowej i handlowej, także z częścią mieszkalną	E _{ca}	E _{ca}
Garaże wolnostojące o liczbie stanowisk postojowych nie większej niż 2	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące o kubaturze do 1500 m ³ służące do hodowli inwentarza	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wysokościowe (WW) o wysokości ponad 55 m nad poziomem terenu	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki wysokie (W) o wysokości ponad 25 m do 55 m nad poziomem terenu lub mieszkalne o liczbie kondygnacji nadziemnych ponad 9 do 18 łącznie	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL I – zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL III – użyteczności publicznej niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL IV – mieszkalne	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL V – zamieszkania zbiorowego niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki PM oraz IN (budynki produkcyjne, magazynowe, inwentarskie i in.)	E _{ca}	B2 _{ca} -s1b,d1,a1

Zgodnie z powyższym w budynku dla stref PM oraz ZLIII należy zastosować przewody bezhalogenowe typu N2XH dedykowane dla kategorii B2_{ca}-s1b,d1,a1.

PROWADZENIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Przewody instalacji elektrycznej należy prowadzić podtynkowo, możliwie najkrótszą trasą, (równolegle i prostopadłe do krawędzi ścian i podłóg), np. korytarzami z przepustem do następnej kondygnacji. Nowe okablowanie będzie prowadzone częściowo po trasie istniejących przewodów, które podlegają wymianie. Przepusty kabli przez stropy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą rur osłonowych. Przepusty kabli oraz przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku. Przewody należy zakryć tynkiem o grubości min. 5mm. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących ciągów komunikacyjnych i szachtów instalacyjnych. Bruzdy,

po ułożeniu kabli, należy zatynkować i pomalować dwukrotnie farbą przywracając stan istniejący w danym pomieszczeniu. W czasie prowadzenia prac, przy brzdowaniu i wymianie części okablowania, przewody, które nie zostają wymieniane należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W przypadku uszkodzenia przewodu niepodlegającego wymianie, przewód należy wymienić na całej długości. Przewody gniazd wtykowych oraz przewody instalacji oświetleniowej należy prowadzić w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów pod warstwą tynku grubości min. 5 mm, w sposób niekolidujący z instalacjami pozostałych branż.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania oraz uwzględniać warunki określone w § 164. ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r z późn. zmian. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Odbiorniki montowane na zewnątrz, takie jak oprawy przy wejściu do budynku itp. Należy zasilic przewodem, prowadzonym pod tynkiem wewnątrz pomieszczenia. W miejscu montowania odbiornika, należy wykonać przewiert do wnętrza budynku. Miejsce przeprowadzenia przewodu należy uszczelnić.

BILANS MOCY, OBLICZENIA TECHNICZNE

Zapotrzebowanie rozdzielnicz kuchni TK na moc elektryczną jest równa 65,1 kW.

Przy zastosowaniu współczynnika jednoczesność dla urządzeń elektrycznych kuchni moc przyłączeniowa wynosi 41,170kW.

Dobrano WLZ N2XH 5x35cm² do rozdzielnicz kuchni wyprowadzoną z rozdzielni głównej.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 1 wyznaczonych na podstawie poniższych wzorów:

$$I_{obc} = \frac{P}{\sqrt{3}U_N \cos \varphi}$$

$$I_{dd} \geq I_N \geq I_{obc}$$

$$1,45 \cdot I_{dd} \geq 1,6 \cdot I_N$$

$$\Delta U_{max} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_N^2}$$

$$s_{min} \geq \frac{1}{k} \sqrt{\left(\frac{I^2 \cdot t}{1} \right)}$$

Gdzie:

P – wartość mocy czynnej obciążenia przewodu [W];

U_N – wartość napięcia znamionowego instalacji [V];

$\cos \varphi$ – współczynnik mocy [-];

I_Z – wartość prądu dopuszczalnie długotrwałego [A];

I_N – wartość prądu znamionowego zabezpieczenia [A];

I_2 – wartość prądu wyłączeniowego zabezpieczenia [A];

I_{obc} – wartość prądu obciążenia [A];

Δu_{max} – wartość spadku napięcia [V];

l – długość obwodu [m];

I_{dd} – długotrwała obciążalność przewodu odczytana z katalogu producenta [A];

s – przekrój poprzeczny przewodu [mm²];

s_{min} – minimalny przekrój poprzeczny przewodu [mm²];

k – jednosekundowa dopuszczalna gęstość zwarcia [A/mm²];

$I^2 t$ – całka Joule'a wyłączenia [A²s];

Tabela 1

L.p.	Odbiór	I_N	I_Z	I_B	I_2	S	S_{min}	$I^2 t$	ΔU	K (dla s_{min})
------	--------	-------	-------	-------	-------	-----	-----------	---------	------------	--------------------

INWESTYCJE DOTYCZĄCE KUCHNI W MIEJSKIM PRZEDSZKOLU NR 13 PRZY UL. WINCENTEGO
WITOSA 16A, 40-832 KATOWICE

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH, INFORMACJA BIOZ

		[A]	[A]	[A]	[A]	[mm ²]			[%]	
1.	TK	80	94	63,9	128	35	0,56	36000	0,52	135

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do robót pracownicy nadzoru budowy są zobowiązani zapewnienia szkolenia BHP i do udzielenia podległym pracownikom instruktażu stanowiskowego ze szczególnym uwzględnieniem tematyki bezpieczeństwa przy ww. pracach. Szkolenie należy udokumentować na piśmie. Instruktaż powinien przeprowadzić osoby posiadające ukończony kurs metodyki pro-wadzenia instruktaży stanowiskowych. Pracownikom należy zapewnić dostęp do stałego korzystania z instrukcji bezpieczeństwa (lub dokumentacji producenta, tzw. DTR) dotyczących obsługi maszyn i urządzeń technicznych oraz kart charakterystyki materiałów (ze szczególnym uwzględnieniem materiałów niebezpiecznych – dla wyrobów chemicznych). W udzielonym instruktażu stanowiskowym należy przedstawić poszczególnym zespołom kolejność wykonywania zadań, imienny podział pracy, wymagania bezpieczeństwa przy poszczególnych czynnościach. Podłączenia wszystkich urządzeń elektrycznych, w tym rozdzielnic tablic powinno odbywać się po uprzednim wyłączeniu napięcia z sieci zasilającej oraz zabezpieczeniu przed skutkami przypadkowego pojawienia się napięcia. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych. Pracownicy muszą posiadać odpowiednie do wykonywanego zakresu pracy zaświadczenia kwalifikacyjne SEP.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót wszyscy pracownicy powinni:

- przejść odpowiednie szkolenie BHP,
- posiadać aktualne badania lekarskie,
- posiadać stosowne uprawnienia do wykonywanych prac,
- stosować środki ochrony indywidualnej, czyli odpowiednią odzież i sprzęt.
- Stosować odpowiedni do zagrożeń sprzęt BHP

Poza tym należy:

- zapoznać pracowników z zasadami obsługi sprzętu i urządzeń.
- przeprowadzić imienny podział prac i odpowiedzialności pracowników,
- określić zasady i sposób nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- udostępnić do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP dotyczące:
 - wykonywania prac,
 - obsługi maszyn i urządzeń,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocy.
- określić zasady używania i sposób przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych, sprzętu i urządzeń,
- określić zasady postępowania w przypadku konieczności ewakuacji ze stref zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

INWESTYCJE DOTYCZĄCE KUCHNI W MIEJSKIM PRZEDSZKOLU NR 13 PRZY UL. WINCENTEGO
WITOSA 16A, 40-832 KATOWICE

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH, INFORMACJA BIOZ

SPIS RYSUNKÓW

lp.	TEMAT	SYMBOL	SKALA
1	RZUT PARTERU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	E-01	1:100
2	RZUT DACHU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	E-02	1:100
3	RZUT PARTERU – INSTALACJE OŚWIETLENIOWE	E-03	1:100
4	SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY TK	E-04	-