

zlec. 2/P/05/2017

Egz. nr 1.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa obiektu : Przedszkole nr 3

Adres obiektu : Łask, ul. Narutowicza 11 – działka nr 52

Tytuł opracowania : Projekt architektoniczno-budowlany przebudowy fragmentu wnętrza budynku Przedszkola nr 3 w Łasku przy ulicy Narutowicza 11 dla potrzeb dodatkowego oddziału przedszkolnego.

Inwestor : Przedszkole nr 3
98-100 ŁASK, ul. Narutowicza 11

Część : 3. ELEKTRYCZNA

Tom : 3.1. Projekt budowlany przebudowy instalacji elektrycznych

Nazwa i adres jednostki projektowania : PPW. „ARCONBUD”
91-425 Łódź, ul. Północna 36a

Autorzy opracowania :

Projektował : mgr inż. Włodzimierz Tadeusiak
upr. bud. GP.II-8346/28/78

Łódź, czerwiec 2017 r.

PP-W. "ARCONBUD" oświadcza, iż niniejsza praca jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi oraz normami i zostaje wydana jako kompletna dla celu, któremu ma służyć.
--

2. Spis zawartości opracowania

1. Strona tytułowa	- str. nr 1.
2. Spis zawartości opracowania	- str. nr 2.
3. Dane ogólne	- str. nr 3.
3.1. Podstawa opracowania	- str. nr 3.
3.2. Przedmiot i zakres opracowania	- str. nr 3.
3.3. Przepisy i normy związane	- str. nr 3.
3.4. Materiały pomocnicze do projektowania	- str. nr 3.
3.5. Charakterystyka elektroenergetyczna	- str. nr 4.
4. Opis techniczny	- str. nr 4.
4.1. Stan istniejący	- str. nr 4.
4.2. Zasilanie w energię elektryczną	- str. nr 4.
4.3. Wewnętrzne instalacje elektryczne	- str. nr 4.
4.3.1. Instalacja oświetlenia ogólnego pomieszczeń	- str. nr 4.
4.3.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego	- str. nr 5.
4.3.3. Instalacja gniazd wtykowych	- str. nr 5.
4.3.4. Tablica instalacji elektrycznych i wewnętrzna linia zasilająca	- str. nr 5.
4.4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	- str. nr 6.
4.5. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi	- str. nr 5.
4.6. Ochrona przeciwpożarowa	- str. nr 6.
4.7. Uwagi końcowe	- str. nr 7.
5. Obliczenia techniczne	- str. nr 7.
5.1. Zestawienie mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej	- str. nr 7.
5.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń	- str. nr 7.
5.3. Obliczenie natężenia oświetlenia pomieszczeń	- str. nr 8.
5.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	- str. nr 8.
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	- str. nr 9.
7. Oświadczenie projektanta	- str. nr 13.
8. Kopie uprawnień budowlanych i przynależności do ŁOIIB	- str. nr 14,15.
9. Rysunki	
9.1. Plan instalacji oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego	- rys. 3.1-01.
9.2. Plan instalacji gniazd wtykowych i zasilania urządzeń	- rys. 3.1-02.
9.3. Schemat ideowy instalacji elektrycznych	- rys. 3.1-03.

3. Dane ogólne

3.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią :

- umowa między stronami,
- obowiązujące przepisy i normy.

3.2. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejszy opracowanie obejmuje „Projekt budowlany przebudowy instalacji elektrycznych fragmentu wnętrza budynku Przedszkola nr 3 w Łasku przy ul. Narutowicza 11 dla potrzeb dodatkowego oddziału przedszkolnego”.

W dokumentacji niniejszej ujęto :

- instalację oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego w przebudowywanych pomieszczeniach budynku,
- instalację gniazd wtykowych 230V AC,
- tablicę obwodową instalacji elektrycznych i wewnętrzną linię zasilającą,
- instalacje ochrony przeciwprzepięciowej, przeciwporażeniowej, przeciwpożarowej.

Opracowanie nie obejmuje :

- zasilania budynku w energię elektryczną oraz instalacji elektrycznych w pozostałych pomieszczeniach budynku, które pozostaje bez zmian.

3.3. Przepisy i normy związane

Dokumentację niniejszą opracowano w oparciu o obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia, między innymi o:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. nr 75/2003, poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów – Dz.U. nr 109/2010, poz. 719.
- normę PN-IEC 60364 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- normę PN-EN 12464-1 - „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”
- normę PN-EN-1838 - „Oświetlenie awaryjne”
- normę PN-EN 62305-1 - „Ochrona odgromowa. Zasady ogólne”,
- normę N-SEP-004 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa”.

oraz dodatkowo, pomocniczo:

- Rozporządzenie MGiEA oraz AGTiOŚ z dnia 09.04.1977 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje elektroenergetyczne i urządzenia oświetlenia elektrycznego.

3.4. Materiały pomocnicze do projektowania

- Opracowanie „Projekt budowlany przebudowy fragmentu wnętrza budynku Przedszkola nr 3 w Łasku przy ul. Narutowicza 11 dla potrzeb dodatkowego oddziału przedszkolnego” :
 - część architektoniczno-konstrukcyjna,
 - część instalacyjna,
- ustalenia z Inwestorem,
- materiały inwentaryzacyjne dla potrzeb projektowania.

3.5. Charakterystyka elektroenergetyczna

Charakterystyka obejmuje część budynku objętą opracowaniem, tj. pomieszczenia przebudowy budynku dla potrzeb dodatkowego oddziału przedszkolnego.

Moc zainstalowana	- $P_i = 5,0$ kW
Moc zapotrzebowana	- $P_z = 3,0$ kW
Napięcie zasilania	- 230V AC,
System ochrony przeciwporażeniowej	- szybkie wyłączenie zasilania,
Układ projektowanych instalacji wewnętrznych	- TN-S.

4. Opis techniczny

4.1. Stan istniejący

Zasilanie istniejącego budynku Przedszkola nr 3 w Łasku w energię elektryczną odbywa się z sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja SA, Oddział Łódź-Teren.

Pomieszczenia budynku wyposażone są w instalację oświetlenia i instalację gniazd wtykowych.

Na dachu budynku wykonana jest instalacja odgromowa w postaci zwodów poziomych niskich przyłączonych za pośrednictwem przewodów odprowadzających i uziemiających do uziomu otokowego ułożonego wokół budynku.

Z uwagi na częściową przebudowę pomieszczeń dla potrzeb dodatkowego oddziału przedszkolnego, przewiduje się całkowity demontaż istniejących instalacji elektrycznych w tych pomieszczeniach.

4.2. Zasilanie w energię elektryczną

W projekcie niniejszym przewidziano wykorzystanie istniejącego układu zasilania budynku w energię elektryczną. Projektowane obwody instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych przewidziano zasilić z projektowanej tablicy obwodowej TB.

Zasilanie projektowanej tablicy obwodowej zaprojektowano zasilić z istniejącej tablicy instalacji elektrycznych budynku. Miejsce podłączenia projektowanej wewnętrznej linii zasilającej ustalić z Użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

W tym celu zaprojektowano rozbudowę istniejącej tablicy o jeden obwód wyposażony w rozłącznik bezpiecznikowy.

Projektowane elementy tablicy należy umieścić w obudowie izolacyjnej natynkowej o stopniu ochrony JP-42, którą należy zainstalować na płycie montażowej tablicy istniejącej.

Napięcie zasilania 230V AC.

System ochrony przeciwporażeniowej w projektowanych instalacjach – szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S.

4.3. Wewnętrzne instalacje elektryczne

4.3.1. Instalacja oświetlenia ogólnego pomieszczeń

Instalację oświetlenia zaprojektowano przewodami YDYp – 750V i osprzętu instalacyjnego podtynkowego. W instalacji zastosowano oprawy zwykłe, świetlówkowe o stopniu ochrony JP-20 oraz osprzęt podtynkowy JP-20 do montażu w puszkach instalacyjnych podtynkowych. Przewody należy układać w bruzdach pod tynkiem i w listwie natynkowej PCV (w korytarzu – doprowadzenie projektowanych obwodów instalacji do istniejącej tablicy. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie wyłącznikami instalacyjnymi zlokalizowanymi w pomieszczeniach przy wejściach.

Całość instalacji oświetlenia przewiduje się wykonać w układzie TN-S.

Szczegóły i typy zastosowanego osprzętu podano na planie instalacji – rys. nr 3.1-01.

4.3.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W projektowanym pomieszczeniu sali przedszkolnej zaprojektowano wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego, umożliwiającego opuszczenie pomieszczenia w przypadku awarii zasilania lub pożaru.

W instalacji oświetlenia awaryjnego zastosowano system indywidualnych baterii akumulatorów zainstalowanych w oprawach oświetleniowych o czasie podtrzymania zasilania min. 1 godzina po zaniku napięcia podstawowego.

Dodatkowo przy wyjściu z pomieszczenia zaprojektowano oprawę kierunkową z układem awaryjnym pracującą w układzie ciągłym.

W instalacji oświetlenia awaryjnego należy stosować wyłącznie oprawy awaryjne posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Pożarowej w Józefowie.

Sposób wykonania instalacji oświetlenia awaryjnego analogiczny jak instalacji oświetlenia ogólnego.

4.3.3. Instalacja gniazd wtykowych

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230 V AC w przebudowywanych pomieszczeniach budynku.

Instalację gniazd wtykowych zaprojektowano przewodami YDYp-750V.

Sposób wykonania instalacji analogiczny jak instalacji oświetlenia w zależności od rodzaju pomieszczeń.

Szczegóły i typy zastosowanego osprzętu podano na planie instalacji – rys. nr 3.1-02.

4.3.4. Tablica instalacji elektrycznych i wewnętrzna linia zasilająca

Projektowaną tablicę obwodową instalacji elektrycznych zaprojektowano w wykonaniu wnątkowym w obudowie metalowej o stopniu ochrony JP-42, przystosowanej do montażu aparatów modułowych na szynach TH.

Miejsca zainstalowania tablicy podano na rysunku 3.1-02. natomiast schemat ideowy na rysunku nr 3.1-03.

Wymiary wnątki montażowej tablicy należy ustalić na budowie po dokonaniu wyboru producenta i dostawcy tablic.

Zasilanie projektowanej tablicy obwodowej zaprojektowano wewnętrzną linią zasilającą, wykonaną przewodem YDYp 3x4 mm², 750V.

Przewód WLZ należy układać w bruździe pod tynkiem oraz w listwie natynkowej PCV (odcinek WLZ w istniejących pomieszczeniach – zasilanie z istniejącej tablicy obwodowej).

4.4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

W projektowanych instalacjach elektrycznych zaprojektowano szybkie wyłączenie zwarcia jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Układ projektowanej instalacji 230V AC - TN-S.

Przewód N w projektowanej instalacji winien być izolowany.

Wszystkie przewody PE powinny mieć izolację koloru żółto-zielonego, względnie końce tych przewodów winny być oznaczone kolorem żółto-zielonym. Analogicznie przewody neutralne N winny być oznaczone kolorem jasno-niebieskim.

4.5. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, bezawaryjnego działania urządzeń technicznych oraz uniknięcia uszkodzenia budynku zaprojektowano zastosowanie odpowiednich rozwiązań zewnętrznej i wewnętrznej ochrony odgromowej i przepięciowej.

Zewnętrzna ochrona odgromowa ma na celu ochronę obiektu budowlanego przed bezpośrednim uderzeniem pioruna.

Zewnętrzną ochronę odgromową budynku zapewnia istniejąca instalacja odgromowa budynku.

W projekcie rozpatrzono warunki koordynacji między istniejącą instalacją odgromową a instalacjami wewnętrznymi.

Warunki koordynacji zostały spełnione przez zachowanie odpowiednich odstępów koordynacyjnych.

4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Na drogach ewakuacyjnych projektowanych i przebudowywanych pomieszczeń budynku zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane znaki kierunkowe umożliwiające bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku pożaru lub innych zagrożeń.

Załączanie oświetlenia odbywa się samoczynnie po zaniku napięcia w obwodach oświetlenia podstawowego.

Zasilanie opraw awaryjnych zaprojektowano z indywidualnych (zainstalowanych w oprawach) układów awaryjnych, wyposażonych w akumulatory, umożliwiających świecenie oprawy przez min. 1 godz. Pozwala to na bezpieczne korzystanie z oświetlenia podczas prowadzenia akcji gaśniczej. W instalacji oświetlenia awaryjnego należy stosować wyłącznie oprawy posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Pożarowej w Józefowie.

Ochrona przewodów elektroenergetycznych

W istniejącym korytarzu budynku, z uwagi na prowadzenie przewodów elektroenergetycznych (przewody układane w listwie natynkowej PCV), zachodzi konieczność zmniejszenia niebezpieczeństwa jakie może wystąpić na drogach ewakuacyjnych z powodu zwiększonego stężenia dymu i wydzielania środków toksycznych, które mogą powstać w czasie pożaru przewodów.

W projekcie niniejszym przewidziano ochronę przewodów układanych w korytarzu przez pokrycie powłokami ognioochronnymi.

Projektowane zabezpieczenie powinno zapobiegać :

- zapaleniu się przewodów od zewnętrznego źródła ognia przez 30÷40 min.,
- zapaleniu się przewodów w przypadku zwarcia lub przegrzania,
- rozprzestrzenianiu się płomienia po palnej izolacji przewodów,
- rozprzestrzenianiu się pożaru przez palącą, kapiącą izolację przewodów.

4.7. Uwagi końcowe

Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część V - Instalacje elektryczne”.

Szczególną uwagę należy zwrócić na staranność połączeń przewodów ochronnych PE oraz dokładne uszczelnienie i zadławienie otworów aparatów i urządzeń.

Przed rozpoczęciem robót montażowych należy sprawdzić możliwość wykonania instalacji w warunkach realizacji.

Wszelkie niejasności należy konsultować z nadzorem autorskim. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgadniać z nadzorem autorskim.

Osprzęt i urządzenia elektryczne należy montować zgodnie z wymaganiami producenta i atestów (dopuszczeń). Odstępstwa należy uzgadniać z producentem i nadzorem autorskim. Po wykonaniu instalacji należy dokonać niezbędnych prób i pomiarów.

5. Obliczenia techniczne

5.1. Zestawienie mocy zainstalowanych i zapotrzebowanych

Zestawienie obejmuje pomieszczenia przebudowy fragmentu budynku dla potrzeb dodatkowego oddziału przedszkolnego.

Lp.	Wyszczególnienie	P _i	k _i	P _o
-	-	kW	-	kW
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Oświetlenie pomieszczeń			
	- sala przedszkolna	0,8	0,9	0,7
	- pom. socjalne	0,3	0,6	0,2
	- oświetlenie awaryjne	0,1	-	-
	razem	1,2	-	0,9
2.	Gniazda wtykowe			
	- gniazda wtykowe porządkowe	1,0	0,3	0,3
	- gniazda wtykowe sali przedszkolnej	2,0	0,4	0,8
	- gniazda wtykowe socjalne	0,5	0,6	0,3
	razem	3,5	-	1,4
	- rezerwa	1,3		0,7
	ogółem	5,0	-	3,0

5.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Obwody instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych zabezpieczono wyłącznikami nadprądowymi o charakterystykach B. Dodatkowo projektowane obwody zabezpieczono wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi 30mA.

Wewnętrzna linię zasilającą zabezpieczono bezpiecznikami topikowymi o działaniu zwłocznym.

Przekrój przewodów dobrano w oparciu o normę PN-IEC 60364. Wyniki obliczeń podano na schemacie ideowych instalacji.

5.3. Obliczenie natężenia oświetlenia pomieszczeń

Obliczeń dokonano metodą współczynników sprawności przy założeniu jasnych ścian i sufitu oraz łatwego dostępu do opraw przy słabym osadzaniu się brudu, korzystając z programu komputerowego „Dialux” i danych fotometrycznych opraw.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że wyliczone średnie natężenia oświetlenia w pomieszczeniach są większe od wymaganych normami :

PN-EN 12464-1 - „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach” oraz PN-EN-1838 - „Oświetlenie awaryjne”.

Przyjęto do obliczeń następujące poziomy natężenia oświetlenia :

- | | |
|---------------------------|--------------|
| - sala przedszkolna | - 300 lx, |
| - magazyn | - 100 lx, |
| - pomieszczenie sanitarne | - 200 lx, |
| - oświetlenie ewakuacyjne | - min. 1 lx. |

Wyniki obliczeń podano na planie instalacji oświetlenia.

5.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony p. porażeniowej

W wyniku przeprowadzonej analizy projektowanego i istniejącego układu zasilania stwierdzono, że warunki skuteczności ochrony p. porażeniowej zostaną spełnione dzięki zachowaniu dopuszczalnych czasów wyłączenia przez zaprojektowane i istniejące elementy zabezpieczające oraz zastosowanie wyłączników ochronnych różnicowoprądowych.

Przyjęto, że ochrona jest skuteczna gdy prąd jednofazowego zwarcia z ziemią obliczony jest większy od prądu powodującego zadziałanie zabezpieczenia w czasie :

- | | |
|---------------------------|---|
| $t \leq 5 \text{ sek.}$ | - dla tablicy, |
| $t \leq 0,4 \text{ sek.}$ | - dla elementów instalacji, |
| $t \leq 0,2 \text{ sek.}$ | - dla elementów instalacji o szczególnym zagrożeniu (WC). |

Czasy zadziałania zabezpieczeń określono wg charakterystyk prądowo-czasowych zabezpieczeń dla obliczonych uprzednio prądów zwarcia.

Opracował :

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt budowlany przebudowy fragmentu budynku Przedszkola nr 3 w Łasku przy ul. Narutowicza 11 dla potrzeb dodatkowego oddziału przedszkolnego.

Inwestor:

Przedszkole nr 3
98-100 Łask, ul. Narutowicza 11.

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Włodzimierz Tadeusiak
95-030 Starowa Góra, ul. Futrynowa 4
upr. bud. GP.II-8346-28/78

SPIS TREŚCI

1. Cel i przedmiot opracowania - str. nr 11.
2. Zakres robót dla wykonania wewnętrznych instalacji elektrycznych
i kolejność wykonywania prac - str. nr 11.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych - str. nr 11.
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać
zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - str. nr 11.
5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas
realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz
miejsce i czas ich trwania - str. nr 11.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed
przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych - str. nr 11.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających
niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających
sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii
i innych zagrożeń - str. nr 12.

1. Cel i przedmiot opracowania.

Tematem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przedsięwzięcia budowlanego polegającego na wykonaniu :

„Projekt budowlany przebudowy fragmentu budynku Przedszkola nr 3 w Łasku dla potrzeb dodatkowego oddziału przedszkolnego”.

Celem opracowania jest stworzenie wytycznych dla wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla ww. inwestycji.

2. Zakres robót dla wykonywania wewnętrznych instalacji elektrycznych

Zamierzenie budowlane obejmuje następujące roboty:

- a) instalację oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego i gniazd wtykowych,
- b) instalację przeciwporażeniową.

Kolejność wykonywania prac wynika z harmonogramu prac budowlanych i instalacyjnych. Montażu urządzeń i osprzętu należy wykonać po wykończeniu pomieszczeń.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie nieruchomości położonej w Łasku przy ul. Narutowicza 11, działka nr ewid. 52, zlokalizowane są istniejący budynek przedszkola, sieci podziemne wodno-kanalizacyjne oraz przyłącze energii elektrycznej.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak jest istniejących elementów zagospodarowania działki mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich trwania

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- a) upadek na płaszczyźnie, mogący występować na całym placu budowy przez cały czas trwania robót budowlanych,
- b) uderzenie, przygniecenie przez czynniki materialne transportowane mechanicznie
- c) porażenie prądem, mogące występować podczas wykonywania robót.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- a) szkolenie wstępne prowadzone przez specjalistów do spraw BHP przy przyjmowaniu do pracy,
- b) instruktaż na stanowisku pracy prowadzony przez bezpośredniego przełożonego.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

- a) dopuszczenie do eksploatacji wyłącznie urządzeń sprawnych technicznie,
- b) właściwe oznakowanie miejsca robót – odgrodzenie zastawami lub taśmą w celu niedopuszczenia w okolice wykonywanych prac, osób postronnych,
- c) obsługiwanie sprzętu wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie, ważne uprawnienia,
- d) zapewnienie pracownikom właściwej odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej,
- e) prowadzenie robót pod nadzorem pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia,
- f) wyłączenie napięcia w sąsiednich instalacjach elektrycznych oraz prowadzenie robót przyłączeniowych na pisemne polecenie i pod nadzorem upoważnionych pracowników,
- g) wykonywanie prac w sieci i ich pobliżu, przy wyłączonym napięciu i uziemieniu, w szczególności po wyłączeniu napięcia w istniejącej linii przyłącza napowietrznego nn,
- h) przy wykonywaniu robót elektrycznych używanie sprzętu ochronnego, posiadającego odpowiednie atesty,
- i) robotnicy muszą posiadać kompletny sprzęt doraźnej pomocy medycznej,
- j) urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Uruchomienie urządzeń i narzędzi używanych na budowie może nastąpić po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.
Przekraczanie parametrów technicznych określonych urządzeń w trakcie ich pracy jest zabronione,
- k) zabrania się używania narzędzi uszkodzonych mogących stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi,
- l) należy zapewnić odpowiednią łączność telefoniczną pomiędzy poszczególnymi brygadami i służbami nadzoru oraz ze służbami ratowniczymi.

Na terenie budowy powinien znajdować się sprawny samochód z obsługą umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Wyżej wymienione roboty należy prowadzić również w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wyd. Arkady zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. nr 47 z 2003 r .

Realizacja robót budowlanych pod nadzorem osób uprawnionych w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy na podstawie uzyskanej decyzji o pozwoleniu na budowę. Ewentualne zmiany przyjętych rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych po uzyskaniu zgody autora projektu i Inspektora Nadzoru powinny być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór techniczny zgodnie z PN-85/B-10702 oraz w/w warunkami technicznymi. W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować i wdrożyć procedury awaryjne działań i zachowań pracowników na wypadek powstania zagrożenia życia i zdrowia wskutek powstania nagłego zdarzenia losowego – pożaru, wybuchu niebezpiecznych substancji itp., w celu zapewnienia sprawnego przeprowadzenia akcji ratunkowej.

Opracował: