

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA INWESTYCJI:

**Modernizacja pomieszczenia kuchni
z zapleczem w budynku głównym
DPS w Mnichowie**

ADRES OBIEKTU INWESTYCJI:

**Dom Pomocy Społecznej w Mnichowie
Mnichów 135, 28-300 Jędrzejów
dz. ewid. nr 1053, gm. Jędrzejów**

INWESTOR:

**POWIAT JĘDRZEJOWSKI
ul. 11 LISTOPADA 83
28 – 300 JĘDRZEJÓW
w imieniu i na rzecz
DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W MNICHOWIE**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektant:

mgr inż. Przemysław Bielecki

upr. nr SWK/0098/POOE/14

Opracowanie:

mgr inż. Karol Blicharski

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3. ZAKRES PROJEKTU	3
1.4. OGÓLNE DANE ELEKTROENERGETYCZNE	3
2. OPIS TECHNICZNY	4
2.1. INSTALACJE ISTNIEJĄCE.....	4
2.2. ZASILANIE GŁÓWNE	4
2.3. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE.....	5
2.4. TRASY KABLOWE	6
2.5. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO.....	6
2.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	6
2.7. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH	7
2.8. INSTALACJA SIŁOWA.....	7
2.9. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM.....	7
2.10. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA.....	7
2.11. INSTALACJA UZIEMIĄCA I WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW	7
2.12. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA	8
2.13. OBLICZENIA TECHNICZNE	8
2.14. UWAGI KOŃCOWE.....	8
3. SPIS RYSUNKÓW.....	9
4. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	10
5. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA	14
6.RYSUNKI	15

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych na potrzeby modernizacji pomieszczenia kuchni z zapleczem w budynku głównym Domu Pomocy Społecznej w Mnichowie, działu ewid. nr 1053, gm. Jędrzejów.

Niniejsze opracowanie obejmuje zakresu 1-ego etapu inwestycji, tj. modernizację pomieszczenia kuchni, myjni, wydawania posiłków i pomieszczenia na zamrażarki.

Pozostałe pomieszczenia zaplecza kuchennego przeznaczone są do modernizacji w 2-gim etapie inwestycji – wg odrębnego opracowania.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora,
- Wytyczne technologiczne określone przez Inwestora/użytkownika,
- Inwentaryzacja architektoniczna pawilonu nr 4 budynku głównego DPS,
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia.

1.3. ZAKRES PROJEKTU

Projekt obejmuje:

- tablice rozdzielcze,
- instalację oświetleniową,
- instalację gniazd 230V i 400V,
- zasilanie urządzeń elektrycznych,
- ochronę przepięciową i połączeń wyrównawczych
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym.

1.4. OGÓLNE DANE ELEKTROENERGETYCZNE

napięcie zasilania

$U_n = 230/400V$

częstotliwość

$f = 50 \text{ Hz}$

pomiar energii elektrycznej

w rozdzielni głównej budynku (istniejący)

Układ sieci zasilającej

budynek

TN-C

Układ sieci zasilającej

rozdzielnię kuchni

TN-S

Środek ochrony przed porażeniem - **Samoczynne wyłączenie zasilania**

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. INSTALACJE ISTNIEJĄCE

W ramach 1-ego etapu inwestycji, tj. w obszarze pomieszczeń kuchni, myjni, wydawania posiłków i pomieszczenia na zamrażarki, przewiduje się demontaż całości istniejących instalacji elektrycznych (osprzęt, oprawy, okablowanie wraz z systemami nośnymi itp.).

Przed przystąpieniem do demontażu istniejącego okablowania oraz pierwotnej tablicy rozdzielczej kuchni, konieczne jest zidentyfikowanie przewodów zasilających obwody elektryczne zaplecza kuchennego, przeznaczonego do modernizacji w 2-gim etapie prac. Konieczne jest tymczasowe zasilenie instalacji nie objętych 1-wszym etapem modernizacji z projektowanych rozdzielni kuchni i zaplecza.

Wykaz obwodów do zidentyfikowania i tymczasowego przełączenia:

- obwód 1-faz. (wkładka) nr2 - oświetlenie pom. 4.1.19 - przewód do wprowadzenia do projektowanej rozdzielni kuchni RK,
- obwód 1-faz. (wkładka) nr4 - gniazda 230V pom. 4.1.19 - przewód do wprowadzenia do projektowanej rozdzielni kuchni RK,
- obwód 3-faz. (wkładki) nr31 - obwód 3-faz. zaplecza (obieraczka) - przewód do wprowadzenia do projektowanej rozdzielni zaplecza RZ,
- obwód 1-faz. (wkładka) nr1 - oświetlenie zaplecza - przewód do wprowadzenia do projektowanej rozdzielni zaplecza RZ,
- obwód 1-faz. (wkładka) nr4 - gniazda 230V zaplecza - przewód do wprowadzenia do projektowanej rozdzielni zaplecza RZ,
- obwód 1-faz. (wkładka) nr5 - oświetlenie zaplecza - przewód do wprowadzenia do projektowanej rozdzielni zaplecza RZ,
- obwód 1-faz. (wkładka) nr6 - oświetlenie piwnicy - przewód do wprowadzenia do projektowanej rozdzielni zaplecza RZ.

Oznaczenie obwodów i odpowiadające im istniejące zabezpieczenia w tablicy rozdzielczej pokazano na dołączonych do opracowania schematach.

Zidentyfikowane i zabezpieczone przewody, tymczasowo, do czasu realizacji 2-go etapu modernizacji kuchni, należy wprowadzić na odpowiednie zabezpieczenia w projektowanych rozdzielniach kuchni RK i/lub zaplecza RZ.

W razie potrzeby, istniejące przewody przedłużyć (utrzymując istniejący przekrój i typ przewodów), a następnie wprowadzić na projektowane w rozdzielniach RK i RZ zabezpieczenia obwodów istniejących.

Szczegółowy opis przebiegów na dołączonych do opracowania schematach.

Pozostałe obwody elektryczne, objęte 1-wszym etapem modernizacji a zasilane z wyżej wymienionych odplywów – odłączyć od zasilania i zdemontować.

Istniejące w obszarze inwestycji elementy instalacji bezpieczeństwa przeciwpożarowego (czujki, sygnalizatory, przyciski itp.) na czas robót budowlanych zabezpieczyć przed uszkodzeniem i nieuzasadnionym uruchomieniem.

2.2. ZASILANIE GŁÓWNE

Zasilanie modernizowanych pomieszczeń kuchni projektuje się z nowej rozdzielni głównej kuchni RK, w miejscu istniejącej rozdzielni kuchennej, która przeznaczona jest do demontażu.

Projektowana rozdzielnia kuchni RK zasilona zostanie z istniejącej rozdzielni głównej budynku, z wykorzystaniem istniejącego WLZ kuchni – kabla YKYżo 5x25, który pozostawia się bez zmian. W razie potrzeby, istniejący kabel WLZ przedłużyć (z zachowaniem typu i przekroju kabla) i wprowadzić na listwę zaciskową projektowanej rozdzielni RK.

W rozdzielni głównej budynku projektuje się wymianę wkładek bezpiecznikowych istniejącego głównego zabezpieczenia kuchni (aparat RBK-00) na 80A (z pierwotnych 63A).

2.3. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

Projektuje się tablice rozdzielcze według poniższej specyfikacji:

- RK – rozdzielnia główna kuchni,
- RZ - rozdzielnia zaplecza.

Projektuje się główną tablice rozdzielczą kuchni RK, dla zasilania wszystkich odbiorników w kuchni:

- oświetlenie,
- gniazda wtykowe,
- urządzenia elektryczne zasilanie bezpośrednio,
- tymczasowe zasilanie pomieszczeń 2-go etapu modernizacji.

Rozdzielnia RK projektowana jest w miejscu pierwotnej rozdzielni kuchni, przeznaczonej do demontażu.

Zasilanie rozdzielni RK, istniejącym kablem YKYżo 5x25, z rozdzielni głównej budynku. Na wejściu projektowanej rozdzielni RK zamontować rozłącznik główny (typu FRX) wyposażony w wyzwalacz wzrostowy do współpracy z głównym wyłącznikiem prądu kuchni, ochronnik przeciwprzepięciowy, sygnalizację obecności napięcia i zabezpieczenia różnicowoprądowe i nadprądowe odpływów.

Przycisk (awaryjnego) głównego wyłącznika prądu kuchni (np. typu Spamel PPOZ IP55 SP22, 230V, czerwona obudowa z szybką), sterujący cewką wzrostową rozłącznika w rozdzielni RK, projektuje się obok rozdzielni RK przy wejściu do kuchni. Przycisk połączyć z cewką wyłącznika przewodem YDY 2x1 prowadzonym p/t.

Rozdzielnię RK projektuje się jako natynkową, min. IP55, przeznaczoną do zamontowania w odpowiednio przygotowanej wnęce, w miejscu rozdzielni demontowanej.

Na potrzeby zasilania obwodów elektrycznych zaplecza, projektuje się rozdzielnię zaplecza RZ. Rozdzielnia zaplecza przeznaczona jest tymczasowo do przepięcia i zasilania pozostających obwodów elektrycznych zaplecza, a docelowo, w 2-gim etapie modernizacji, do zasilania wszystkich nowoprojektowanych odbiorników zaplecza.

Stan docelowy stanowi 2-gi etap inwestycji, objęty odrębnym opracowaniem.

Rozdzielnię RZ projektuje się zasilic z rozdzielni głównej kuchni RK kablem YKYżo 5x6 prowadzonym w korycie kablowym a następie n/t w rurze osłonowej.

Na wejściu projektowanej rozdzielni RZ zamontować rozłącznik główny (typu FR), sygnalizację obecności napięcia i zabezpieczenia nadprądowe odpływów istniejących (tymczasowe zasilanie), a docelowo zabezpieczenia różnicowoprądowe i nadprądowe odpływów projektowanych w etapie 2-gim inwestycji.

Rozdzielnię RZ projektuje się jako natynkową, min. IP55, przeznaczoną do zamontowania w korytarzu zaplecza, poniżej wewnętrznego okna obieralni.

Szczegółowe schematy tablic rozdzielczych, lokalizacje oraz proponowane typy, pokazano na załączonych rysunkach.

Wszystkie linie zasilające projektuje się w układzie 3 i 5-cio żyłowym kablami Cu. Przekroje kabli i przewodów dobrano wg normy IEC 60364-5-523. Wytrzymałość izolacji dla kabli YKY - 1kV.

2.4. TRASY KABLOWE

Na powierzchni kuchni projektuje się główną trasę kablową do wyprowadzenia okablowania z rozdzielni głównej kuchni RK do odbiorników i rozdzielni zaplecza RZ.

Projektuje się koryta kablowe ocynkowane, pełne, z pokrywami systemowymi. Koryta kablowe mocować do ściany oraz podwieszać pod stropem. Szczegóły dotyczące rozmiaru koryt oraz sposobu montażu wg załączonego do opracowania rzutu.

Po wyprowadzeniu kabli z koryta kablowego, do opraw oświetleniowych kable prowadzić w rurkach osłonowych na powierzchni sufitu stalowego. Pozostałe kable- do łączników oświetleniowych, gniazd 230/400V, łączników i odbiorników siłowych, po wyprowadzeniu z koryt kablowych prowadzić pod tynkiem. Dodatkowo, we wskazanym na rzucie miejscu, projektuje się prowadzenie kabli w rurze osłonowej w posadzce.

Instalacje oświetlenia, siły i gniazd wtykowych należy wykonać jako wtykową lub podtynkową oraz w rurkach instalacyjnych giętkich w ścianach wykonanych w technologii suchej.

Należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników i gniazd wtykowych. Należy również zapewnić wszelkie konieczne przebicia przez ściany oraz stropy wraz z niezbędnym ich uszczelnieniem.

2.5. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Projektuje się kablami YKYżo 4, 3 x 1.5mm², układanymi (po wyprowadzeniu z koryta kablowego) pod tynkiem do łączników oraz nawierzchniowo w rurkach osłonowych 25mm do opraw. Przyjęto osprzęt natynkowy i wtykowy. Zalecane trasy układania przewodów na ścianach powinny się znajdować:

- dla tras poziomych:
 - SH-g: 30cm pod gotową powierzchnią sufitu, równolegle do sufitu,
 - SG-d: 30cm powyżej gotowej powierzchni podłogi, równolegle do niej,
- dla tras pionowych 15cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian.

Łączniki należy umieszczać obok drzwi nie wyżej niż 140 cm ponad gotową powierzchnią podłogi, jeżeli nie podano inaczej w projekcie instalacji elektrycznych bądź w projekcie wnętrz. Łączniki i wypusty przyłączeniowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej. Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44, osprzęt narażony na strugi wody powinien posiadać stopień ochrony IP55.

Do oświetlenia pomieszczeń przyjęto oprawy LED, dobrane wg programu komputerowego. Zastosować zaprojektowane oprawy lub podobne, o nie gorszych parametrach.

Zasilanie obwodów oświetleniowych 3-przewodowe (L, N, PE).

Sterowanie oświetleniem łącznikami pojedynczymi, podwójnymi (świecznikowymi) i przełącznikami schodowymi. Łączniki na napięcie 230 V mogą być instalowane poza 2 strefą i muszą posiadać stopień ochrony, co najmniej IP44.

2.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

W obrębie kuchni, wydawalni i myjni podstawową funkcję oznakowania ewakuacyjnego spełniać będzie oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne – kierunkowe. Projektuje się oświetlenie awaryjne dla zapewnienia minimalnego natężenia oświetlenia 15lx w przypadku zaniku zasilania, traktując pomieszczenie kuchni jako możliwie niebezpieczne. Czas działania oprawy awaryjnej wynosi min. 1 godzinę.

Oświetlenie ewakuacyjne - kierunkowe wykonane jest w systemie „na ciemno”, to jest, niedziałające w czasie normalnego funkcjonowania obiektu.

Uzupełniająco zastosować oznakowanie ewakuacyjne zgodne z PN.

2.7. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Projektuje się kablami YKYżo 3 x 2.5mm² (gniazda 230V) i YKYżo 5x6mm² (zestawy gniazd 400/230V) układanymi p/t po wyprowadzeniu z koryt kablowych. We wskazanym miejscu, do gniazd na ścianie działowej, okablowanie doprowadzić w rurze osłonowej w płycie posadzkowej.

Gniazda instalować w miejscach dogodnych dla użytkowników. Gniazda wtykowe zwykle i szczelne instalowane p/t (wg rysunków). Instalacja 3-przewodowa (L, N, PE).

Gniazda umieszczane w ścianach powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na wysokości wskazanej na rzutach.

Wszystkie gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy podłączyć przewód ochronny PE. Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44, a na strugi wody IP55. Gniazda wtyczkowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadłe do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej.

Gniazda wtykowe na napięcie 230V mogą być instalowane poza 2 strefą i muszą posiadać stopień ochrony, co najmniej IP44.

2.8. INSTALACJA SIŁOWA

Dla odbiorników jednofazowych instalacja 3-przewodowa, a dla trójfazowych 5-przewodowa. Sposób prowadzenia - analogicznie jak w poz. 2.4 i 2.5.

Zasilanie poszczególnych odbiorników siłowych zostało pokazane na rysunkach.

2.9. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych (izolację podstawową) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X (zalecane IP44 i większe).

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wyłączanie zasilania - zrealizowane przez przewód ochronny PE oraz wyłączniki nadprądowe
- dla obwodów gniazd wtykowych wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości 30 mA
- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

Projektowane instalacje wewnętrzne zrealizowane będą w układzie sieci TN-S.

W celu poprawy działania warunków bezpieczeństwa porażeniowego należy wykonać połączenia wyrównawcze.

2.10. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

W celu zabezpieczeń urządzeń przed skutkami przepięć projektuje się ograniczniki przepięć w układzie TNS, na wejściu do projektowanej rozdzielni kuchni RK. Ograniczniki przepięć należy uziemić. Wartość uziemienia nie powinna być większa niż 10 Ohm.

2.11. INSTALACJA UZIEMIEJĄCA I WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW

Projektuje się wykonanie połączeń wyrównawczych dodatkowych (miejscowych), łączących wszystkie części przewodzące obce jak: metalowe rury, baterie, krany, grzejniki

wodne, podgrzewacze wody, armaturę, konstrukcje i przewodzące elementy urządzeń i mebli. W tym celu we wskazanych miejscach projektuje się lokalne szyny wyrównawcze połączone z szyną PE rozdzielni kuchni RK.

Szynę PE rozdzielni kuchni RK połączyć z istniejącą (wyprowadzoną w miejscu pierwotnej rozdzielni kuchni) bednarką uziomu budynkowego.

Szczegóły na dołączonych do opracowania rzutach i schematach.

2.12. Warunki bezpieczeństwa

Wszystkie prace wykonywać przestrzegając ściśle przepisów BHP.

Szczególność ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach, oraz w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych, gazowych, teletechnicznych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

2.13. Obliczenia techniczne

Obliczenia dla wyłączników różnicowo prądowych

$R_A \times I_A < U_L$ R_A - rezystancja uziemienia części przewodzących w Ω ,

$I_A = k \times I_{\Delta N}$ $k = 1.2$ wg tab. 3, poz. 4,

$U_L = 50 \text{ V}$ - wg tab. 1 - wartość napięcia bezpiecznego, $I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy.

Dla $I_{\Delta N} = 0.03 \text{ A}$ - $R_A < 1389 \Omega$

Dla $I_{\Delta N} = 0.1 \text{ A}$ - $R_A < 417 \Omega$

Dla $I_{\Delta N} = 0.3 \text{ A}$ - $R_A < 138.9 \Omega$

Spadek napięcia oraz samoczynne wyłączenie zasilania sprawdzone i spełnione.

Obliczenia oświetlenia

- Natężenie oświetlenia przyjęto wg normy PN-EN 12464-1 z 2012r.

2.14. Uwagi końcowe

1. Całość instalacji wykonać zgodnie z normami, przepisami bhp oraz w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego obiektu.
2. Osprzęt wg wytycznych projektowych oraz Inwestora.
3. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem technicznym. Roboty elektryczne wykonywać sukcesywnie, po uzyskaniu uzgodnień oraz zgód od Inwestora. Prace należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem technicznym oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związanych z wykonawstwem objętych niniejszym projektem instalacji, winny być uzgodnione z autorem opracowania i inspektorem nadzoru budowlanego (jeżeli taki występuje) oraz potwierdzone wpisem do dziennika budowlanego.
4. Wszystkie proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

5. Wszystkie połączenia przewodu ochronnego należy wykonać w sposób zapewniający dobry i trwały styk.
6. Po wykonaniu instalacji należy wykonać badania ochronne instalacji wg PN-IEC 60364.

Projektował:

mgr inż. Przemysław Bielecki

nr upr. SWK/0098/POOE/14

3. SPIS RYSUNKÓW

- E01 – rzut– instalacja siłowa
- E02 – rzut– instalacja oświetleniowa
- E03 – schemat ideowy rozdzielni kuchni RK
- E04 – schemat ideowy rozdzielni zaplecza RZ

4. Informacja Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INFORMACJA

Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INSTALACJE ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

Lokalizacja: MNICHÓW 135, 28-300 JĘDRZEJÓW
gm. JĘDRZEJÓW, DZ. EWID NR 1053

Inwestor: POWIAT JĘDRZEJOWSKI
ul. 11 LISTOPADA 83, 28-300 JĘDRZEJÓW
w imieniu i na rzecz
DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W MNICHOWIE

Opracował: MGR INŻ. PRZEMYSŁAW BIELECKI
nr upr. SWK/0098/POOE/14

CZEŚĆ OPISOWA

Zakres robót oraz kolejność realizacji:

1. Demontaż elementów instalacji istniejących
2. Wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej gniazdowej
3. Wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej siłowej
4. Wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej oświetleniowej
5. Wykonanie instalacji wyrównania potencjałów
6. Wykonanie rozdzielni kuchni RK
7. Wykonanie rozdzielni zaplecza RZ
8. Przełożenie zasilania istniejących obwodów elektrycznych (niepodlegających przebudowie) do rozdzielni RK i RZ
9. Wykonanie przebudowy rozdzielni głównej
10. Wykonanie pomiarów elektrycznych sprawdzających
11. Po wykonaniu wszystkich czynności łączeniowych włączyć pod napięcie.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Budynek jest użytkowanym budynkiem Domu Pomocy Społecznej.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie przewiduje się robót w zakresie zagospodarowania terenu.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót elektrycznych:

1. Wszystkie prace dotyczą obiektu wyposażonego w istniejące, czynne instalacje elektryczne.
2. Roboty przy montażu/układaniu kabli, prace na wysokości.
3. Roboty przy montażu opraw oświetlenia, prace na wysokości.
4. Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia.

Czasookres zagrożenia wynikał będzie z postępu robót budowlanych na podstawie przyjętego harmonogramu prac budowlano-montażowych przedsięwzięcia inwestycyjnego.

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

Planowana inwestycja jest wielobranżowym przedsięwzięciem budowlanym, gdzie na wyznaczonym obszarze prowadzone będą roboty budowlane. Szkolenie i instruktaż pracowników winien zwrócić uwagę przede wszystkim na konieczność przestrzegania terminów i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników, tak, aby prace wykonywane były tylko tam, gdzie zostało to zaplanowane. Następną ważną rzecz to konieczność przestrzegania przez pracowników podstawowych przepisów BHP ze wzmożoną uwagą.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych (np. praca na wysokości), a zwłaszcza zapewnić:

- opracowanie szczegółowego planu BIOZ (kierownik budowy),
- zapoznanie pracowników z planem BIOZ,
- zapoznanie pracowników z istniejącą instalacją elektryczną przy użyciu wykrywaczy przewodów p/t i dostępnej dokumentacji archiwalnej,
- wskazanie miejsc występujących zagrożeń,
- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające,
- instruktaż pracowników,
- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie prace prowadzone na budowie winny być wykonywane i nadzorowane przez osobę posiadającą uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót branży elektrycznej.

Roboty wykonywane przy urządzeniach pod napięciem może wykonywać tylko elektryk uprawniony.

Urządzenia, instalacje elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace montażowe, konserwacyjne, remontowe i modernizacyjne, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem.

Jeżeli ruch urządzeń znajdujących się w pobliżu miejsca instalowania urządzeń instalacji energetycznych zagraża bezpieczeństwu pracowników, to urządzenia te powinny być na czas wykonywania tych prac wyłączone z ruchu.

Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.

Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji tych prac.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinni być wykonywane, co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do 1kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy:

- prace konserwacyjne, modernizacyjne i remontowe przy urządzeniach elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem,
- prace wykonywane w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem,
- prace przy wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych urządzeniach elektroenergetycznych lub uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień nie jest widoczne z miejsca pracy,
- prace związane z identyfikacją i przecinaniem kabli,
- prace w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego. Bez polecenia dozwolone jest wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego oraz zabezpieczenie urządzeń i instalacji przed zniszczeniem.

Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.

Narzędzia pracy i sprzęt ochrony powinny mieć aktualne atesty.

Zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu ochronnego, które nie są oznakowane a ich stan techniczny powinien być sprawdzony bezpośrednio przed użyciem.

Prace w pobliżu instalacji gazowych wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Na okres budowy zabezpieczyć pracowników pomieszczenie socjalne z odpowiednimi warunkami sanitarnymi w okresie pracy, z wyposażeniem w odpowiedni sprzęt pozwalający pracownikom na przygotowanie posiłków czy napojów.

Zabezpieczenie miejsca robót poprzez zestaw apteczny pierwszej pomocy medycznej oraz możliwość łączności awaryjnej ze służbami takimi jak: pogotowie ratunkowe, straż pożarna, policja i pogotowie energetyczne.

Pomieszczenia, gdzie są wykonywane prace montażowe wewnętrzne i zewnętrzne powinny być zabezpieczone przed przedostaniem się do tych miejsc ludzi nie zatrudnionych przy wykonywaniu prac oraz dozoru. W związku z tym należy zwrócić szczególną uwagę na mieszkańców, by ich spokój nie był zakłócony, poprzez odpowiednie umieszczenie ogłoszeń zawierających harmonogram przedmiotowo- czasowy wykonywanych prac remontowych.

Wszelkie urządzenia elektryczne związane z wykonywaniem prac montażowych jak i w pomieszczeniu socjalnym winny spełniać wymogi przepisów ochrony przeciwporażeniowej.

Miejsca wykonywania robót winny być dostatecznie oświetlone.

5. OŚWIADCZENIE i UPRAWNIENIA

6.RYSUNKI