

LB SYSTEM

02-829 WARSZAWA ul. Taneczna 59J/11

email : lbsystem@wp.pl

nr egz.....

ZAMAWIAJĄCY

CIOP-PIB

Warszawa ul. Czerniakowska 16

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

REMONT POMIESZCZEŃ BIUROWYCH

CZ. ELEKTRYCZNA

UWAGA :

**INWESTOR WYŁĄCZA Z ZAKRESU REMONTU POKOJE BIUROWE
NR 614A I 616 WRAZ Z PRZEDSIONKIEM**

Opracował:

mgr inż. Leszek Bożek

upr. bud. Wa-441/94

Warszawa wrzesień 2018 rok

KARTA OPISOWA PROJEKTU				
PT: REMONT POMIESZCZEŃ BIUROWYCH				
INWESTOR: CIOP PIB Warszawa ul. Czerniakowska 16				
L.p.	OZN. RYS.	TREŚĆ RYSUNKU	ILOŚĆ ARK.	UWAGI
		Część ogólna		
1		Strona tytułowa projektu	1	
2		Karta opisowa projektu	1	
3		Uprawnienia projektanta	1	
4		Zaświadczenia o przynależności do Izby samorządowej projektanta	1	
6		Oświadczenie projektanta	1	
-	-	Opis		
7-17		Opis techniczny	16	
-	-	Rzuty		
18	E-1	RZUT WYSOKIEGO PARTERU - Inst. elektryczne	1	
19	E-2	RZUT 3 PIĘTRA 1 - Instalacje elektryczne	1	
20	E-3	RZUT 3 PIĘTRA 2 - Instalacje elektryczne	1	
21	E-4	RZUT 4 PIĘTRA 1 - Instalacje elektryczne	1	
22	E-5	RZUT 4 PIĘTRA 2 - Instalacje elektryczne	1	
23	E-6	RZUT 4 PIĘTRA 3 - Instalacje elektryczne	1	
24	E-7	RZUT 5 PIĘTRA - instalacje elektryczne	1	
25	E-8	RZUT 5 PIĘTRA -1 - Instalacje elektryczne	1	
26	E-9	RZUT 6 PIĘTRA - Instalacje elektryczne	1	
27	E-10	SCHEMAT TABLICY GN. KOMP. - Inst. elektryczne	1	

28	E-11	SCHEMAT TABLICY TO-12 - Inst. elektryczne	1	
29	E-12	SCHEMAT TABLICY GN. KOMP. - Inst. elektryczne	1	
30	E-13	SCHEMAT TABLICY TO-42 - Inst. elektryczne	1	
31	E-14	SCHEMAT TABLICY GN. KOMP. - Inst. elektryczne		
32	E-15	SCHEMAT TABLICY TO-42 - Inst. elektryczne		
33	E-16	SCHEMAT TABLICY GN. KOMP. - Inst. elektryczne		
34	E-17	SCHEMAT TABLICY TO-52 - Inst. elektryczne		
35	E-18	SCHEMAT TABLICY GN. KOMP. - Inst. elektryczne		
36	E-19	SCHEMAT TABLICY TO-52 - Inst. elektryczne		
37	E-20	SCHEMAT TABLICY GN. KOMP. - Inst. elektryczne		
38	E-21	SCHEMAT TABLICY TO-52 - Inst. elektryczne		
39	E-22	SCHEMAT TABLICY GN. KOMP. - Inst. elektryczne		
40	E-23	SCHEMAT TABLICY TO-61 - Inst. elektryczne		
41	E-24	SCHEMAT TABLICY GN. KOMP. - Inst. elektryczne		
42	E-25	SCHEMAT TABLICY TO-61 - Inst. elektryczne		
43	E-26	SCHEMAT TABLICY GN. KOMP. - Inst. elektryczne		
44	E-27	SCHEMAT TABLICY TO-71 - Inst. elektryczne		

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie

Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego

Nr ewidencyjny Wa-441/94

Warszawa, 01 lipca 1994r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1- pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d"

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

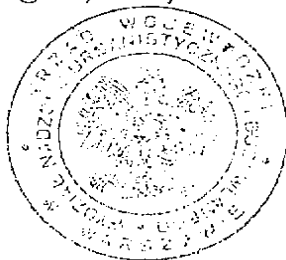
ze Ob. LESZEK WIESŁAW B O Ź E K s.Kazimierza
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 04 września 1961 r. Warszawa

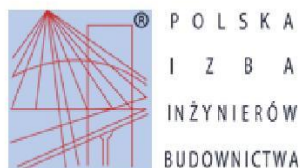
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych.-



Z UP. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
[Signature]
mgr inż. *[Signature]* Wojciech Woliński
p.o. KIEROWNIKA WYDZIAŁU
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-U52-6W9-CQL *

Pan LESZEK BOŻEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4370/01
adres zamieszkania ul. TANECZNA 59 J m. 11, 02-829 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-18 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Opracowany pod moim kierunkiem **projekt „Remont pomieszczeń biurowych”** w CIOP PIB w Warszawie ul. Czerniakowska 16 jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny.

mgr inż. Leszek Bożek

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
nr ewid.:Wa-441/94

OPIS TECHNICZNY
Do projektu „Remont pomieszczeń biurowych”
PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	8
1.1 Temat opracowania	8
1.2 Podstawa opracowania	8
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	8
3. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	9
4. DANE ENERGETYCZNE OBIEKTU	9
5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	9
5.1. Instalacja oświetlenia ogólnego	9
5.2. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V, 50Hz ogólnego przeznaczenia	10
5.3. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V, 50Hz dla odbiorników komputerowych	10
5.4. Instalacja gniazd telefonicznych	10
5.5. Instalacja sieci strukturalnej	10
6. ZAGADNIENIA PPOŻ.	11
7. UWAGI OGÓLNE	11
8. BIOZ.....	12

1. WSTĘP

1.1 Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych „Remont pomieszczeń biurowych” w budynku CIOP PIB Warszawie, ul. Czerniakowska 16.

1.2 Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- PN - IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN - HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN - IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
- PN – EN 12464 – 1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, [Dz. U. nr 109/2010, poz. 719].
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Ustalenia z Inwestorem.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi wykonanie następujących instalacji:

- oświetlenia ogólnego,
- gniazd wtykowych 1-faz., 230V, 50Hz ogólnego przeznaczenia,
- gniazd wtykowych 1-faz., 230V, 50Hz dla odbiorników komputerowych,
- gniazd telefonicznych,
- sieci strukturalnej,
- ochrony od porażeń.

3. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera:

- rzuty instalacji elektrycznych pomieszczeń biurowych przeznaczonych do adaptacji.

4. DANE ENERGETYCZNE OBIEKTU

Tabela 1

Lp.	-	-	Uwagi
1.	Współczynnik mocy $\cos\varphi$ (-)	0,93	
2.	Napięcie zasilania (V)	230/400V	-
3.	Układ sieci – instalacje wewnętrzne	TN-S	-

5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

5.1. Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalacje elektryczne wykonać przewodami elektroenergetycznymi z żyłami miedzianymi i izolacji PVC o napięciu 750 V. Instalacje układać pod tynkiem (p/t) oraz w korytach instalacyjnych (w/k). Do oświetlenia pomieszczeń zastosować oprawy oświetleniowe typu LED 4000K 230V AC, klasy ochronności I, stopniu ochrony IP40 (oprawy według europejskich norm bezpieczeństwa). Stosować oprawy o stopniu $Ik=09$. Instalacje elektryczne projektuje się zasilić z tablic dla wydzielonych obwodów oświetleniowych tablic piętrowych..

Załączanie oświetlenia:

- wewnątrz pomieszczeń,

Barwa światła:

- współczynnik oddawania barw – **Ra** > 80
- temperatura barwowa **Tc** 4000 K

Oświetlenia wielkości normowe wg PN – EN 12464 – 1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część: Miejsca pracy we wnętrzach:

Tabela 2 Zestawienie wymagań normowych

Lp.	Typ pomieszczenia	Em (lx)	UGR _{Lmax} (-)	U _{omin} (-)	R _{amin} (-)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	Biurowe	500	19	0,6	80	

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia w remontowanych pomieszczeniach.

5.2. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V, 50Hz ogólnego przeznaczenia

Instalacje elektryczne wykonać przewodami elektroenergetycznymi z żyłami miedzianymi i izolacji PVC o napięciu 750 V. Instalacje układać pod tynkiem (p/t) oraz w korytach instalacyjnych (w/k)..

Instalacje elektryczne projektuje się zasilić z tablic piętrowych dla wydzielonych obwodów gniazd wtykowych. Docelowo tablice rozdzielcze należy rozbudować o aparaturę zabezpieczającą obwód: wyłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowy $I_n=16A$, 1-bieg., char. B oraz wyłącznik ochronny przeciwporażeniowy różnicowoprądowy $I_{\Delta n}=0,03A$ (bądź aparat zespolony).

5.3. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V, 50Hz dla odbiorników komputerowych

Instalacje elektryczne wykonać przewodami elektroenergetycznymi z żyłami miedzianymi i izolacji o napięciu 750 V. Instalacje układać pod tynkiem (p/t) oraz w korytach instalacyjnych (w/k)..

Instalacje elektryczne projektuje się zasilić z tablic piętrowych dla wydzielonych obwodów gniazd wtykowych odbiorników komputerowych zasilonych z UPS. Docelowo tablice rozdzielcze należy rozbudować o aparaturę zabezpieczającą obwód: wyłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowy $I_n=16A$, 1-bieg., char. B oraz wyłącznik ochronny przeciwporażeniowy różnicowoprądowy $I_{\Delta n}=0,03A$ (bądź aparat zespolony).

5.4. Instalacja gniazd telefonicznych

Instalacje elektryczne wykonać przewodami elektroenergetycznymi z żyłami miedzianymi i izolacji o napięciu 500 V. Instalacje układać pod tynkiem (p/t) oraz w korytach instalacyjnych (w/k).

Abonenckie linie telefoniczne podłączyć pod istniejące łączówki w szachtach instalacyjnych. Punkt abonencki zakończyć gniazdem RJ12.

5.5. Instalacja sieci strukturalnej

Instalacje telekomunikacyjne wykonać kablem kat. 7. Instalacje układać na tynku (n/t) w listwach instalacyjnych wspólnie z kablem telefonicznym oraz w korytach instalacyjnych (w/k). Abonenckie linie telefoniczne podłączyć pod istniejące łączówki w szachtach instalacyjnych.

Punkt abonencki zakończyć gniazdem podwójnym gniazdem RJ45. Kable zakończyć w szafach dystrybucyjnych na 5 piętrze PD-5

6. ZAGADNIENIA PPOŻ.

Budynek wyposażony jest w zdalny przycisk realizujący funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP. Przycisk będzie oddziaływał na układ zasilania obiektu w rozdzielnicy RGnn.

7. UWAGI OGÓLNE

Ochrona przepięciowa w instalacji odbiorczej – wielostopniowa poprzez Ograniczniki instalowane w rozdzielnicy RGnn. Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu samoczynne wyłączenie w układzie sieci TN-S.

Samoczynne wyłączenie zasilania jest środkiem ochrony, w którym ochrona podstawowa jest zapewniona przez podstawową izolację części czynnych lub przez przegrody lub obudowy, oraz ochrona przy uszkodzeniu jest zapewniona przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie w przypadku uszkodzenia.

W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze obejmujące dostępne obce części przewodzące. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy przeprowadzić badania oraz sprawdzenia ,zgodnie z procedurami określonymi w PN-HD 60364.

Aparaty elektryczne w rozdzielnicach:

- wyłączniki instalacyjne – $I_{cn}=6kA$
- wyłączniki ochronne przeciwporażeniowe różnicowoprądowe – $I_{cn}=6kA$, charakterystyka AC.

Rozdzielnice elektryczne wyposażać w jednokreskowe schematy zasadnicze.

Przyłączane urządzenia elektryczne do projektowanej instalacji nie powodują szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Wszystkie urządzenia i materiały użyte w czasie budowy muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty, aprobaty lub dopuszczenia, do stosowania zgodnie z obowiązującymi w czasie realizacji przepisami.

Ewentualne zmiany materiałowe należy uzgadniać z autorem projektu. Zakres robót dla całego zamierzenia został omówiony w opracowaniach poszczególnych branż. Sposób realizacji zadania zgodnie z projektami branżowymi oraz zgodnie z informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dołączonej do projektu jako odrębne opracowanie.

Wykonawca robót elektrycznych jest zobowiązany do ścisłej koordynacji prac z wykonawcą robót budowlanych.

Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

Zastosowane materiały do wykończenia wnętrza należy wykonywać z materiałów niepalnych lub trudno zapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Wszystkie prace winny być wykonywane pod nadzorem i kierunkiem osób uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

W przypadku wystąpienia wątpliwości dotyczących realizacji robót należy porozumieć się z autorami niniejszego projektu.

Pomieszczenia muszą być wyposażone w instrukcję bezpieczeństwa i higieny dla wykonywanych prac i wykaz wyposażenia technologicznego.

W projekcie podano przykładowe nazwy materiałów elektrycznych, które na etapie realizacji inwestycji można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych.

UWAGA!

Roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z warunkami przepisów i norm w zakresie wykonawstwa budowlanego oraz przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, aprobaty i certyfikaty.

8. BIOZ

1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

2) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi; nie występują takie elementy

3) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

upadek z wysokości podczas wykonywania prac montażowych na wyższych partiach ścian.

- uderzenie lub przygniecenie elementem budowlanym, narzędziem, lub innym pracownikiem podczas wszystkich prac.

- porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzenie ciała przez urządzenia i narzędzia budowlane podczas wszystkich prac.

- pożar budynku podczas prac wykończeniowych.

- potrącenie lub przejechanie przez pojazd podczas dowozu materiałów budowlanych.

4) wskazanie dotyczące prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

- zapoznanie z przepisami BHP dotyczącymi w/w robót przez kierownika budowy.

5) 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;

- ubiór i wyposażenie każdego pracownika (kask ochronny, odpowiednie buty, rękawice, okulary, kombinezon). rusztowania z zabezpieczeniami przed upadkiem.
- sprawne narzędzia i sprzęt.
- sprzęt przeciwpożarowy.
- wolne od materiałów, narzędzi itp. rzeczy dojścia, przejścia i drogi ewakuacyjne.
- ład i porządek na terenie budowy.
- możliwość szybkiego wyłączenia prądu.

W przypadku prowadzenia prac budowlanych przez różnych wykonawców należy powołać koordynatora koordynującego całością prac wszystkich podwykonawców. W przypadku wykorzystania przy pracach budowlanych rusztowań typowych muszą one posiadać dokumentację eksploatacyjną. Niezależnie od powyższych ustaleń kierownik budowy opracowując BIOZ zobowiązany jest uwzględnić wymogi przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r w sprawie BHP podczas wykonywania prac budowlanych Dziennik Ustaw 47 poz.401.

6) Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych na pracodawcę nałożony jest obowiązek udostępnienia pracownikom do stałego korzystania aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących:

- stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia,
- udzielania pierwszej pomocy.

Instrukcja musi mieć określone czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonania pracy, czynności po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników. Opracowanie i zatwierdzenie instrukcji jest obowiązkiem indywidualnym

pracodawcy, choć można on korzystać z instrukcji opracowanych przez jednostki energetyki zawodowej. Zgodnie z rozporządzeniem każde urządzenie i instalacja elektryczna przed dopuszczeniem do eksploatacji powinny mieć wymagane odrębnymi przepisami certyfikat na znak bezpieczeństwa albo mieć deklaracje zgodności z Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymogami określonymi w odrębnych przepisach. Urządzenia i instalacje elektryczne powinny być eksploatowane tylko przez upoważnionych pracowników z zachowaniem postanowień określonych w instrukcjach eksploatacji. Wymagania rozporządzenia nie dotyczą prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych o napięciu do 50 V prąd przemienny i 120 V prądu stałego oraz przy urządzeniach elektrycznych powszechnego użytku. Rozporządzenie rozróżnia pracowników upoważnionych, uprawnionych, zespół pracowników i zespół pracowników kwalifikowanych. Definicje w/w pracowników i zespołów oraz zakres ich obowiązków zawiera rozporządzenie Ministra Gospodarki. Zabronione jest eksploatowanie urządzeń i instalacji energetycznych bez przewidzianych dla tych urządzeń i instalacji środków ochrony i zabezpieczeń oraz dokonywania ich zmian przez osoby nieupoważnione. Urządzenia, instalacje energetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace konserwacyjne lub remontowe powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników zagrożenia i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego (określone w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy jako prace szczególnie niebezpieczne) powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Rozporządzenie wymienia obowiązki pracodawcy wobec pracowników, niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy. Pracodawca jest obowiązany, zgodnie z odrębnymi przepisami, zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym i zagrożeniami dla zdrowia i życia pracowników, które występują na danym stanowisku pracy, oraz zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia, szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanymi przez nich prac.

Wymagania ogólne dotyczące narzędzi pracy i sprzętu ochronnego.

Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy:

- przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności (sposób ewidencjonowania i kontroli sprzętu ochronnego ustala pracodawca),
- poddawać okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta,

- oznakować w sposób trwały (sprzęt ochronny powinien być oznakowany przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnej próby okresowej oraz cechy przeznaczenia).

Osoby dozoru powinny okresowo sprawdzać stan techniczny, stosowanie i ewidencjonowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu powinien być też sprawdzany bezpośrednio przed jego użyciem, a narzędzia i sprzęt niesprawny lub który utracił ważność próby okresowej – niezwłocznie wycofany z użycia.

Polecenie wykonania pracy.

Polecenie wykonania pracy powinno uwzględnić:

- zakres, rodzaj, miejsce i termin pracy,
- środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy,
- liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje : koordynującego lub dopuszczającego, przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie, natomiast kierownika robót, nadzorującego lub kierującego zespołem pracowników – imiennie,
- planowanie przerwy w pracy.

Przygotowanie miejsca pracy.

Przygotowanie miejsca pracy dokonuje osoba pełniąca funkcje dopuszczającego. Przygotowanie miejsca pracy polega na:

- uzyskaniu zezwolenia na rozpoczęcie przygotowania miejsca pracy od koordynującego, jeżeli został on wyznaczony,
- uzyskaniu od koordynującego potwierdzenia o wykonaniu niezbędnych przełączeń oraz zezwolenia na dokonanie przełączeń i założenia odpowiednich urządzeń zabezpieczających, przewidzianych do wykonania przez dopuszczającego,
- wyłączeniu urządzeń z ruchu w zakresie określonym w poleceniu i uzgodnionym z koordynującym,
- zablokowaniu napędów łącznika w sposób uniemożliwiający przypadkowe uruchomienie wyłączonych urządzeń,

- sprawdzeniu, czy w miejscu pracy w wyłączonych urządzeniach zostało usunięte zagrożenie – napięcie,
- zastosowaniu wymaganych zabezpieczeń na wyłączonych urządzeniach – uziemień,
- założeniu ogrodzeń i osłon w miejscu pracy stosownie do występujących potrzeb,
- oznaczeniu miejsca pracy i wywieszeniu tablic ostrzegawczych,.

Przy wykonywaniu czynności związanych z przygotowaniem miejsca pracy może brać udział, pod nadzorem dopuszczającego, członek zespołu, który będzie wykonywał pracę, jeżeli jest pracownikiem uprawnionym. Za odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia uznaje się w urządzeniach o napięciu znamionowym do 1kV – wyjęcie wkładek bezpiecznikowych w obwodzie zasilającym lub zablokowanie napędu otwartego łącznika. Przynajmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy.

Dopuszczenie do pracy

Dopuszczenia do pracy dokonuje osoba pełniąca funkcje dopuszczającego. Dopuszczenie do pracy jest dozwolone po przygotowaniu miejsca pracy i polega na:

- sprawdzeniu przygotowania miejsca pracy przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników lub nadzorującego,
- wskazanie zespołowi pracowników miejsca pracy,
- pouczenie zespołu pracowników o warunkach pracy oraz wskazaniu zagrożeń występujących w sąsiedztwie miejsca pracy,
- udowodnieniu, że w miejscu pracy nie ma zagrożenia,

Wykonywanie prac

Prace przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych mogą być wykonywane tylko przez zastosowanie sprawdzonych metod i technologii. Zabronione jest wykonywanie prac na wysokich konstrukcjach w czasie wyładowań atmosferycznych. Przy wykonywaniu prac na polecenie jest zabronione:

- rozszerzenie pracy poza zakres i miejsce określone w poleceniu,
- dokonywanie zmian połączenia napędów, aparatury i armatury odcinającej, użytej do przygotowania miejsca pracy, usuwanie ogrodzeń, osłon, barier, zaślepek i tablic

ostrzegawczych oraz zdejmowanie uziemiaczy, jeżeli ich zdjęcie nie zostało przewidziane w poleceniu.

Przy wykonywaniu pracy przez jeden zespół pracowników kolejno w kilku miejscach pracy, dopuszczenie w nowym miejscu pracy może nastąpić po zakończeniu pracy w poprzednim miejscu.

Zakończenie pracy i uruchomienie urządzeń.

Zakończenie pracy na polecenie następuje wówczas, gdy cały zakres pracy przewidziany poleceniem został w pełni wykonany. Po zakończeniu pracy:

1. Kierujący zespołem pracowników jest obowiązany:

- zapewnić usunięcie materiałów, narzędzi oraz sprzętu,
- wyprowadzić zespół pracowników z miejsca pracy,

2. Dopuszczający do pracy jest obowiązany:

- sprawdzić i potwierdzić zakończenie prac,
- zlikwidować miejsce pracy przez usunięcie technicznych środków zabezpieczających użytych do jego przygotowania,

przygotować urządzenia do ruchu i powiadomić o tym koordynującego.

3. Koordynujący zezwala na uruchomienie urządzenia lub instalacji elektrycznej, przy których była wykonywana praca, po otrzymaniu informacji od dopuszczającego o gotowości urządzeń do ruchu. Jeżeli praca była wykonywana przez kilka zespołów pracowników, decyzję o uruchomieniu urządzenia lub instalacji może po otrzymaniu informacji o gotowości do ruchu od wszystkich dopuszczających.