

P.P.H.U. „ELKA” Adam Kurzawski

ul. Dembińskiego 10/14, 63-400 Ostrów Wielkopolski
tel: 602 / 593098

kurzawski.adam@interia.pl

OPRACOWANIE**PROJEKT BUDOWLANY**

etap: PB

branża: elektryczna

egzemplarz

liczba stron 23

DANE INWESTYCJI

temat/nazwa obiektu:	Termomodernizacja Budynku Remizy OSP w Rososzycy
lokalizacja: nr działki: j. ewidencyjna: obręb:	63-405 Sieroszewice, Rososzycy, ul. Ostrowska 133/4 - 0010 Rososzycy
inwestor:	Gmina Sieroszewice 63-405 Sieroszewice, ul. Ostrowska 65

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień / specjalność	podpis
projektant:	mgr inż. Adam Kurzawski	495/88/UW instalacyjno-inżynieryjna	
opracowanie:	-	-	
sprawdzający:			

DATA OPRACOWANIA

OSTRÓW WIELKOPOLSKI, Listopad 2017 ROKU

2.0. SPIS ZAWARTOŚCI:

lp.		numer strony
1.	Strona tytułowa projektu	1
2.	Spis zawartości projektu	2
3.	Dokumenty formalno-prawne	4
3.	Opis techniczny	10
4.	Część rysunkowa	20

2.1. SPIS DOKUMENTÓW FORMALNO-PRAWNYCH

lp.	dokument	numer strony
1.	Oświadczenie	4
2.	Kopia uprawnień projektanta	6
3.	Kopia przynależności do izby zawodowej projektanta	8

2.2. SPIS RYSUNKÓW

nr rysunku	tytuł	skala	numer strony
E01	Rzut Przyziemia - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100	20
E02	Rzut Piętra – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100	21
E03	Schemat Projektowanej Szafki Wyłącznika Przeciwpożarowego Prądu	-	22
E04	Schemat Projektowanej Rozdzielni R1	-	23

Ostrów Wielkopolski 20.11.2017r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.. 20. ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2017r., poz. 1332 ze zmianami) oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznych **„Termomodernizacja Budynku Remizy OSP w Rososzycy”**, 63-405 Sieroszewice, Rososzycy, ul. Ostrowska, działka nr 133/4, obręb 0010 Rososzycy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Adam Kurzawski

nr upr. 495/88/UW, 459/89/UW

Wrocław, dnia 25.XI. 19 88 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I ARCHITEKTURY
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 495/88/UW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7,

i § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,

poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Adam KURZAWSKI
(imię i nazwisko)magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 18 listopad 19 57 r. w Koźminie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Za Zgodność z Oryginałem:
mgr inż. Adam Kurzawski

Obywatel(ka) Adam Kurzawski jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

mgr inż. Adam Kurzawski

ul. Nowowiejska 9/1

Milicz

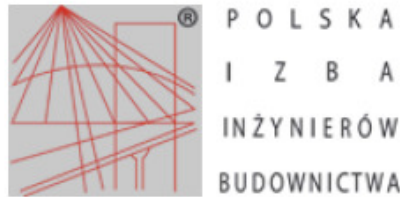


Za zgodności z oryginałem
DIREKTORA WYDZIAŁU
[Signature]
mgr inż. arch. Mieczysław Sowa

m.p.

(podpis i pieczęć)

Za Zgodność z Oryginałem:
mgr inż. Adam Kurzawski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-MEL-RA9-1LV *

Pan Adam Kurzawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/6985/02
adres zamieszkania ul. Dembińskiego 10/14, 63-400 Ostrów Wlkp.
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-21 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Za Zgodność z Oryginałem:
mgr inż. Adam Kurzawski

I. Opis branża elektryczna.

1. Przedmiot opracowania.

Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych dla „**Termomodernizacja Budynku Remizy OSP w Rososzycy**”, 63-405 Sieroszewice, Rososzycza, ul. Ostrowska, działka nr 133/4 obręb 0010 Rososzycza.

Dla: **Urząd Gminy**
63-405 Sieroszewice, ul. Ostrowska 65

2. Podstawa opracowania.

- projekt techniczny br. architektoniczno-budowlanej
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia z Inwestorem

3. Zakres opracowania.

- Zasilanie obiektu
- Rozdzielnie elektryczne
- Instalacja 3-fazowa
- Instalacja oświetlenia, gn. 1f.
- Instalacja przeciwporażeniowa
- Instalacja wyrównawcza
- Instalacja przepięciowa
- Przepisy i normy

4.1..1. Zasilanie obiektu.

Zasilanie obiektu odbywa się istniejącej z sieci energetycznej ENERGA OPERATOR S.A. w systemie TN-C przyłączem napowietrznym. W miejscu zasilania zaprojektowano rozdział instalacji istniejącej, która jest wykonana w systemie TN-C, oraz nowoprojektowanej zaprojektowanej w systemie TN-C-S.

Zaprojektowano dla remontowanych pomieszczeń nowy WLZ od złącza napowietrznego pomiarowego kablowego do rozdzielni. W rozdzielni zaprojektowano wymianę podstaw bezpiecznikowych i zabezpieczeń na poszczególne WLZ do rozdzielni projektowanej R1. Typy i przekroje przewodów zastosowanych pokazano na schemacie. WLZ układać w rurkach pod tynkiem. Rurę osłonową ułożyć w trakcie prac budowlanych. Istniejący wlz pozostaje bez zmian i zasila istniejącą rozdzielnie elektryczną. Instalacje przedlicznikowe należy przystosować do plombowania.

Zapotrzebowanie mocy dla projektowanego obiektu nie ulega zmianie.

Zaprojektowano montaż wyłącznika przeciwpożarowego prądu.

Wyłączanie awaryjne nastąpi po zadziałaniu projektowanego przycisku pożarowego umieszczonego na zewnątrz budynku przy wejściach do obiektu. Wyłącznik pożarowy prądu umieszczony zostanie w szafce wnękowej zaprojektowanej obok złącza napowietrzno pomiarowego. Przewody sterujące wyłącznikiem pożarowym prądu należy ułożyć w sposób zapewniający działanie przez czas 60 minut.

Zadziałanie wyłącznika pożarowego nie może pozbawić zasilania urządzeń i instalacji wykorzystanych do celów ochrony pożarowej obiektu.

4.1..2. Rozdzielna elektryczna.

W rozdzielni R1 zamontować należy zabezpieczenia obwodów oświetlenia, gniazd, odbiorników technologicznych. Typ i wyposażenie rozdzielnic pokazano na schematach. Obudowę rozdzielnic zaprojektowano w standardzie technicznym nie gorszym niż np. firmy Legrand.

Dostawca zamontowanych rozdzielnic dostarczy certyfikaty lub deklaracje zgodności wykonanych rozdzielnic z obowiązującymi normami. Rozdzielnie wyposażać w urządzenia zgodnie ze schematami.

Dopuszcza się możliwość zastosowanie innych typów urządzeń i aparatów o tych samych parametrach. Rozdzielnie wyposażać w zamki, a elementy znajdujące się pod napięciem szczelnie osłonić przegrodami i osłonami z materiału izolacyjnego. Obciążenia w rozdzielni należy rozłożyć równomiernie na poszczególne fazy. Rozdzielnię wykonać w systemie 5-przewodowym /R,S,T,N,PE/.

4.1..3. Instalacja 3 fazowa.

Instalacje zasilające wykonać kablami i przewodami układanymi w korytkach, pod tynkiem, w rurach osłonowych na uchwytych dystansowych. Izolacja przewodów nie mniejsza niż 750V.

Instalacje wykonać według załączonego schematu, na którym pokazano typy i przekroje przewodów.

4.1..4. Instalacja oświetlenia, gn 1f.

W obiekcie projektuje się wykonanie następujących instalacji oświetleniowych:

- oświetlenie podstawowe wewnętrzne
- oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne
- obwody oświetlenia i gniazd

Oświetlenie podstawowe:

Ilość i rodzaj opraw oświetleniowych dobrano na podstawie normy „Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach” PN EN 12464-1:2012 (E)

Przyjęto następujące parametry oświetleniowe:

- równomierność natężenia oświetlenia na powierzchni pracy – nie mniej jak 0,7
- równomierność natężenia oświetlenia na powierzchni otaczającej miejsce pracy – nie mniej jak 0,5
- równomierność natężenia oświetlenia na drogach komunikacyjnych – nie mniej jak 0,4

Poziomy natężenie oświetlenia:

- pomieszczenia komunikacji $E_{\text{śr}} \geq 100 \text{ lx}$
- pomieszczenia typu WC $E_{\text{śr}} \geq 200 \text{ lx}$
- pomieszczenie sali tanecznej $E_{\text{śr}} \geq 300 \text{ lx}$

W pomieszczeniach projektuje się oprawy świetlówkowe z elektronicznymi układami zasilającymi. W obliczeniach przyjęto współczynnik utrzymania równy 0,77 – przyjmując czyste pomieszczenia oraz 3 letni cykl konserwacyjny. Typy opraw o parametrach technicznych nie gorszych niż pokazanych na rzutach.

Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne

Na podstawie planu dróg ewakuacyjnych od branży architektonicznej zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego w oparciu o oprawy LED autonomiczne z wbudowanymi bateriami akumulatorów zapewniającego oświetlenie przez okres minimum jednej godziny. Oprawy załączać się będą automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego, nie później niż 1 sekundę. Natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych wymagane nie mniej niż 1 lx przy powierzchni podłogi oraz 5 lx przy hydrantach wewnętrznych, gaśnicach, apteczkach, natomiast stref otwartych nie mniej niż 0,5 lx.

W przypadku awaryjnego zaniku napięcia zasilania w danej części obiektu, oprawy w pomieszczeniach, w których zanikło zasilanie, automatycznie i bezzwłocznie załączą się. W ciągach komunikacyjnych zainstalować piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji.

Do opraw przewody układać w rurkach RB i korytkach kablowych.

Obwody oświetlenia i gniazd

Obwody oświetlenia zaprojektowano przewodem typu YDYżo 3x1,5mm² z osprzętem melaminowym podtynkowym 10A. Łączniki, przełączniki i przyciski montować na wysokości 1,4 metra od podłogi.

Obwody gniazd wtykowych 1-f zaprojektowano przewodem typu YDYżo 3x2,5mm², gniazda wtykowe w pomieszczeniach biurowych oraz socjalnych montować na wysokości 0,3m od podłogi. W pomieszczeniach, w których przebywają dzieci przedszkolne oraz do których mają dostęp gniazda montować na wysokości 1,4m od podłogi. W łazienkach umieszczać gniazda wtykowe oraz łączniki szczelne na wysokości 1,4m od podłogi i w odległości minimum 60cm od wylewek z wodą. Gniazda zastosować z blokadą dostępu.

Plany układania instalacji pokazane są na rzucie. Typy przewodów pokazano na schematach.

Przewody układać w rurkach RB 22 na uchwytych dystansowych, oraz pod tynkiem.

4.1..5. Instalacja przeciwporażeniowa.

Zaprojektowano podstawową ochronę od porażen izolację, i ochronę przy uszkodzeniu samoczynne szybkie wyłączenie. Czas wyłączenia nie dłuższy niż 0,4s dla napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale $U_L < 50V$. Ochronę uzupełniającą zaprojektowano wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz wykonanie miejscowych połączeń wyrównawczych ochronnych.

We wszystkich obwodach stosować przewód ochronny oddzielny z neutralnym. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami kontrolnymi przed oddaniem obiektu do użytku.

4.1..6. Instalacja wyrównawcza.

Wykonać połączenie wyrównawcze główne budynku w rozdzielni głównej. Połączyć zacisk PE tablicy głównej z uziemieniem złącza kablowego.

Wszystkie metalowe elementy konstrukcji budynku: zbrojenie ław, zbrojenie fundamentów i posadzek, słupów, urządzeń oraz sieci zewnętrznych i wewnętrznych należy połączyć przewodem wyrównawczym LgY 25mm² z główną szyną uziemiającą w rozdzielni głównej budynku. Przewód ten układać pod tynkiem, korytku kablowym.

4.2..1.Przepisy i normy.

Normy dotyczące oświetlenia.	
Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
PN-EN 60598-1:2011	Oprawy oświetleniowe – Część 1: Wymagania ogólne i badania (oryg.).
PN-HD 60364-5-559:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe (oryg.).
PN-EN 12464-1:2012	Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
PN-EN 12464-2:2008/Ap2:2010	Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.
PN-EN 1838:2005	Zastosowanie oświetlenia - Oświetlenie awaryjne.
PN-EN 13032-3:2010	Światło i oświetlenie – Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych – Część 3: Prezentacja danych dla oświetlenia awaryjnego miejsc pracy.
PN-EN 60598-2-2:2012	Oprawy oświetleniowe – Część 2-2: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe wbudowywane.
PN-EN 60598-2-3:2006/A1:2012	Oprawy oświetleniowe – Część 2-3: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
PN-EN 60598-2-22:2004/A2:2010	Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
PN-HD 60364-7-714:2012 (uznaniowa)	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-714: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetlenia zewnętrznego (oryg.).
PN-EN 60662:2012 (uznaniowa)	Lampy sodowe wysokoprężne – Wymagania funkcjonalne (oryg.).
PN-EN 61347-2-7:2013	Urządzenia do lamp – Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń elektronicznych zasilanych z akumulatorów, do oświetlenia awaryjnego (z własnym zasilaniem).

Normy dotyczące kabli oraz przewodów.	
Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-HD 60364-5-52:2011 (uznaniowa)	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie (oryg.).
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

Normy ogólne.	
Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ustalanie ogólnych charakterystyk.
PN-HD 60364-5-54:2011 (uznaniowa)	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne (oryg.).
PN-HD 60364-7-701:2010/AC:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.

Normy dotyczące osprzętu elektrycznego.	
Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
PN-HD 60364-4-42:2013	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
PN-HD 60364-4-43:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

Normy dotyczące doboru wyposażenia elektrycznego.	
Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
PN-HD 60364-5-51:2011	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-HD 60364-5-534:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
PN-HD 60364-5-56:2013	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.

Normy dotyczące pomiarów w instalacjach elektrycznych.	
Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzenie.

Normy dotyczące ochrony odgromowej.	
Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
PN-EN 62305-1:2011 (uznaniowa)	Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne (oryg.)
PN-EN 62305-2:2012 (uznaniowa)	Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem (oryg.)
PN-EN 62305-3:2011 (uznaniowa)	Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia (oryg.)
PN-EN 62305-4:2011 (uznaniowa)	Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach (oryg.)

4.2.2. Inne normy i przepisy nie przywołane a obowiązujące i dotyczące instalacji elektrycznych w budynkach

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy pracach instalacyjnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

- poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową pionu elektrycznych i teletechnicznych w budynku.

§ 2 pkt.3 ust.1 w/w Rozporządzenia - „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- budowa instalacji elektrycznych w budynku.

§ 2 pkt.3 ust.2 w/w Rozporządzenia - „wykaz istniejących obiektów budowlanych”

- nie występuje.

§ 2 pkt.3 ust.3 w/w Rozporządzenia - „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

- nie występują.

§ 2 pkt.3 ust.4 w/w Rozporządzenia - „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia ”

- przy pracach związanych z budową instalacji nn istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym

- przy pracach związanych z wykonaniem podłączeń istnieje możliwość zarówno porażenia prądem, elektrycznym jak i upadku z drabin

§ 2 pkt.3 ust. 5 w/w Rozporządzenia — „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

- Przyłączanie instalacji będzie wykonywane w stanie beznapięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w planie BIOZ (wykonany przez kierownika robót). Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót. Miejsce prowadzonych prac powinno być właściwie wygrodzony jak i oznakowane

§ 2 pkt.3 ust.6 w/w Rozporządzenia — „wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu 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 ”

- Dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej. Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia "planu BIOZ" Roboty budowlane elektryczne powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje,

przygotowanie zawodowe, posiadający stosowne uprawnienia oraz muszą być przeszkolone z przepisów BHP.

4.2. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonywać pod kierunkiem i nadzorem osoby uprawnionej wg Prawa Budowlanego, na podstawie dokumentacji wykonawczej, przepisów i norm. Skuteczność ochrony od porażeń należy potwierdzić pomiarami przed oddaniem obiektu do użytkowania.

Wszelkie zmiany w dokumentacji należy uzgodnić z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności dokumentacji, łamania prawa budowlanego.

Projektant mgr inż. Adam Kurzawski

