

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH S.C.

K. Richert A. Wieczorek
84-240 Reda, ul. Dębowa 4

PROJEKT BUDOWLANY

Przystosowanie instalacji elektrycznej do podłączenia maszyn i urządzeń w laboratorium w budynku 5 na terenie Akademii Marynarki Wojennej przy ul. Śmidowicza 69 w Gdyni

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK NR 5 NA TERENIE
AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI,
WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW POD NR A-1859

ADRES OBIEKTU: GDYNIA, UL. ŚMIDOWICZA 69,
DZIAŁKI NR 1622, 2098/2, OBRĘB 0021 OKSYWIE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 226201_1, M. GDYNIA

INWESTOR: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ
im. Bohaterów Westerplatte

ADRES: UL. ŚMIDOWICZA 69
81-127 GDYNIA

PROJEKTANT:

Imię I Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
techn. Kazimierz Richert	ELEKTRYCZNA	Upr. nr 1144/Gd/83 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	

SPRAWDZAJĄCY:

Imię I Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
inż. Andrzej Wieczorek	ELEKTRYCZNA	Upr. nr ZGP-III-630/258/79 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	

Reda – 01.2021 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

II. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

SPIS ZAWARTOŚCI

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Oświadczenie zespołu projektowego**
- 3. Uprawnienia projektantów**
- 4. Zaświadczenia o przynależności projektantów do izb zawodowych**
- 5. Decyzja Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1 Umowa o wykonanie dokumentacji projektowej Nr 227/2020 zawarta w dniu 17.12. 2020 r.
- 1.2. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia – znak sprawy: 112/ZP/20.
- 1.3. Inwentaryzacja budowlana budynku dostarczona przez Zamawiającego.
Oględziny stanu istniejącego oraz inwentaryzacja instalacji i urządzeń elektroenergetycznych dla potrzeb dokumentacji projektowej.
- 1.4. Obliczenia dotyczące doboru oświetlenia podstawowego i awaryjnego ewakuacyjnego.
- 1.5. Uzgodnienia robocze z przedstawicielem inwestora.
- 1.6. Obowiązujące akty prawne, przepisy i normy, w tym w szczególności:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (tj. Dz. U. 2019, poz. 1186).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie *warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (tj. Dz. U. 2019, poz. 1065).
 - Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (tj. Dz. U. 2017, poz. 2187).
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie *szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (tj. Dz. U. 2015, poz. 1554).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie *szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz. U. 2015, poz. 1554).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie *ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* (Dz. U. z 2010 r. Nr 109).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie *uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej* (Dz. U. 2015, poz. 2117).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie *wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania* (Dz. U. 2007 nr 143, poz. 1002).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie *szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego* (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. *Prawo zamówień publicznych* (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1986).
 - Norma PN-EN 1838/2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
 - Norma PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
 - Norma PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
 - Norma PN-N-01256-4. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

2. OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO wg art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane

Oświadczamy, że projekt budowlany pn „Przystosowanie instalacji elektrycznej do podłączenia maszyn i urządzeń w laboratorium w budynku 5 na terenie Akademii Marynarki Wojennej przy ul. Śmidowicza 69 w Gdyni” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany jest zgodny z Umową i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
techn. Kazimierz Richert	ELEKTRYCZNA	1144/Gd/83	

SPRAWDZAJĄCY:

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
inż. Andrzej Wieczorek	ELEKTRYCZNA	ZGP-III-630/258/79	

Reda – 01.2021 r.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

II. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

II. 1 - OPIS TECHNICZNY

II. 2 - RYSUNKI

Nr	Nazwa	Skala
1	Plan usytuowania budynku nr 5	1:500
2	Schemat zasilania laboratorium	-
3	Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego	1:100
4	Instalacje elektryczne	1:100

II.1 CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem projektu jest przystosowanie instalacji elektrycznej do podłączenia maszyn i urządzeń w laboratorium w budynku 5 na terenie Akademii Marynarki Wojennej przy ul. Śmidowicza 69 w Gdyni.

Rozwiązania projektowe dotyczą robót w zakresie branży elektrycznej.

Nie przewiduje się rozwiązań dla robót w zakresie branż architektoniczno-budowlanej i konstrukcyjnej oraz sanitarnej.

Projekt obejmuje pomieszczenia biurowe, laboratoryjne, warsztatowe, magazynowe, korytarz i wentylatornię na kondygnacji parteru (łącznie 10 pomieszczeń) oraz pomieszczenie warsztatu górnego, znajdujące się nad parterem. Powyższe pomieszczenia połączone są z pozostałą częścią budynku poprzez hol, klatkę schodową i ciągi komunikacyjne.

Pomieszczenia objęte zakresem projektu zachowują swoje przeznaczenia i funkcje.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.

Teren, na którym zlokalizowany jest obiekt, jest zagospodarowany i nie podlega opracowaniu.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.

Nie dotyczy.

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.

Budynek nr 5, zlokalizowany na działkach nr 1622 oraz 2098/2 obręb 0021 Oksywie, jedn. ewidencyjna 226201_1, M. Gdynia, należy do kompleksu obiektów Akademii Marynarki Wojennej przy ul. Śmidowicza 69 w Gdyni, objętych ochroną konserwatorską i wpisanych do rejestru zabytków województwa pomorskiego pod nr A-1859.

Budynek jest wykorzystywany do realizacji zadań dydaktycznych, badawczych i administracyjnych uczelni.

Obszar, na którym będzie realizowany przedmiot zamówienia znajduje się na terenie zamkniętym na mocy decyzji Nr 264/MON Ministra Obrony Narodowej.

5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.

Projekt dotyczy robót w budynku wpisanym do rejestru zabytków, dla którego nie wymaga się sporządzania charakterystyki energetycznej.

Bilans mocy projektowanych urządzeń elektrycznych stanowiących stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne budynku będzie zbliżony do obecnego, a ewentualny wzrost zapotrzebowania energii elektrycznej jest pomijalny w skali całego budynku.

Wymaga się, aby projektowane elementy instalacji posiadały parametry odpowiadające obecnie obowiązującym wymaganiom dotyczącym oszczędności energii.

6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Przyjęte w projekcie rozwiązania nie naruszają wymagań obowiązujących aktów prawnych oraz przepisów techniczno-budowlanych, w tym w szczególności:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2018 r. poz. 1202).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
- Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1446).

Projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje żadnych zmian zagospodarowania terenu i nie wpłynie na zakres oddziaływania istniejącego budynku na otoczenie.

Zasięg obszaru oddziaływania części obiektu będącej przedmiotem projektu mieści się w całości na zajmowanych przez budynek działkach nr 1622 oraz 2098/2.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW I ICH OTOCZENIA.

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco Oddziaływać na środowisko, nie spowoduje pogorszenia warunków w zakresie ochrony środowiska.

8. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY POŻAROWEJ.

8.1. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych.

Nie przewiduje się występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, ani szczególnych zagrożeń wynikających z procesów technologicznych. W pomieszczeniach mogą pojawić się niewielkie ilości typowych materiałów palnych jak np. drewno, papier, tkaniny, tworzywa sztuczne i inne o temperaturze zapalenia od 190 do 400°C.

8.2. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi.

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

W budynku występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób (aule i sale wykładowe).

Żadne z pomieszczeń objętych opracowaniem nie jest przeznaczone na pobyt ludzi.

8.3. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego.

W budynkach zakwalifikowanych do kategorii ZL gęstość obciążenia ogniowego nie jest rozpatrywana.

Przyjmuje się, że w gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych związanych funkcjonalnie z budynkiem nie przekroczy 500 MJ/m².

8.4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie przewiduje się zagrożenia wybuchem.

8.5. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.

Usytuowanie obiektu spełnia wymagania dotyczące odległości między ścianami budynków ze względu na ochronę pożarową.

8.6. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

W aspekcie bezpieczeństwa przeciwpożarowego projektowane instalacje wewnętrzne powinny spełniać następujące wymagania:

- Zastosowanie urządzeń wentylacji grawitacyjnej.
- Wykonanie zamocowań przewodów do elementów budowlanych z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu.
- Układanie instalacji elektrycznych zgodnie z obowiązującymi normami.
- Stosowanie kabli i przewodów elektrycznych w izolacji niepalnej, bezhalogenowej i iskrobezpiecznej.
- Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w sposób zapewniający bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.
- Budynek jest wyposażony w ogrzewanie wodne zasilane z zewnętrznej sieci ciepłowniczej.

8.7. Informacje o wyposażeniu w urządzenia przeciwpożarowe.

Budynek nr 5 jest wyposażony w hydranty wewnętrzne i gaśnice proszkowe oraz instalację oświetlenia awaryjnego. W pomieszczeniach objętych projektem będzie wykonana instalacja oświetlenia awaryjnego, hydrant wewnętrzny oraz jako wyposażenie ppoż. będą zastosowane gaśnice proszkowe.

8.8. Inne wymagania.

Wymagane oznakowanie zgodnie z PN-92/N-01256/01/02 : dróg, wyjść i kierunków ewakuacji, a także usytuowania sprzętu gaśniczego oraz przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

9. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

9.1. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH.

W ramach projektu instalacji elektrycznych zostaną wykonane:

- roboty demontażowe istniejących instalacji i urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach objętych zakresem opracowania
- przebudowa instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- wyłączniki bezpieczeństwa
- rozdzielnice laboratorium i warsztatów
- wewnętrzne linie zasilające
- instalacje odbiorcze

- sterowanie urządzeniami
- instalacja uziemiająco-wyrównawcza
- ochrona przeciwprzepięciowa
- ochrona od porażień prądem elektrycznym
- roboty budowlane
- pomiary i badania

9.2. STAN ISTNIEJĄCY, ROBOTY DEMONTAŻOWE.

Budynek nr 5 jest zasilany z wewnątrzkompleksowej sieci rozdzielczej 0,4 kV. Sieć jest rozproszona z dwóch stacji transformatorowych.

Do pomieszczeń objętych zakresem projektu doprowadzono zasilanie z dwóch kierunków:

- do rozdzielnic głównej części warsztatowej RSP - bezpośrednio ze stacji transformatorowej T-230, poprzez złącze kablowe ZK-3 w budynku nr 5
- do rozdzielnic głównej części laboratoryjnej RGL – ze złącza kablowego ZK-3 w budynku nr 10, poprzez wyłącznik główny WG znajdujący się w szafce wolnostojącej przy budynku nr 5.

Przewiduje się demontaż istniejących urządzeń rozdzielczych i instalacji elektrycznych, łącznie z oprawami oświetleniowymi, osprzętem i aparatami.

Wyjątkiem jest pomieszczenie spawalni, gdzie pozostawia się część instalacji: instalację oświetleniową oraz obwody odbiorcze, które zostały ułożone pod tynkiem, wraz z gniazdami wtyczkowymi 1-fazowymi i 3-fazowymi. Oprawy oświetleniowe w spawalni będą wymienione na nowe.

Zdemontowane będą rozdzielnice RSP, RGL i RL. W miejsce rozdzielnic RGL i RL przewidziano nowe rozdzielnice. Ponadto zaprojektowano nowe rozdzielnice w części warsztatowej, wg p. 9.5. Bez zmian pozostawia się ponadto szafkę wyłącznika głównego WG oraz układ zasilania i sterowania wentylacji spawalni.

Materiały z demontażu należy przekazać do magazynu Użytkownika.

9.3. PRZEBUDOWA INSTALACJI PRZECIWOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU.

W budynku nr 5 istnieje układ zdalnego wyłączania napięcia w całym obiekcie. Układ obejmuje również pomieszczenia warsztatu i laboratoriów objętych zakresem projektu.

Przycisk przeciwpożarowy znajduje się w hollu przy wejściu głównym na parterze.

Za pomocą przycisku ppoż. podawane jest napięcie 230V na wyzwalacze wzrostowe wyłączników prądu w rozdzielnicach głównych RGL i RGW.

Z uwagi na przewidziany demontaż istniejącej rozdzielnic głównej warsztatu RSP, należy odłączyć

obwód sterowniczy z tej rozdzielnic i po przedłużeniu projektowanym odcinkiem przewodu typu HDGs 3x1,5, wprowadzić do projektowanej rozdzielnic głównej warsztatu RGW.

Obwód sterowniczy do istniejącego wyłącznika WG (część laboratoryjna) pozostaje bez zmian.

9.4. WYŁĄCZNIKI BEZPIECZEŃSTWA.

W projektowanych rozdzielnicach RGL, RL i RGW zastosowano wyłączniki główne prądu z wyzwalaczami wzrostowymi napięciowymi 230V, 50Hz. Na drzwiach tych rozdzielnic będą umieszczone przyciski bezpieczeństwa z napędem dłoniowym ryglowanym, w kolorze czerwonym.

Przy przyciskach należy umieścić szyldziki opisowe grawerowane.

Przyciski umożliwią awaryjne - zdalne wyłączenie napięcia zasilającego w obwodach zasilających maszyny i urządzenia w pomieszczeniach warsztatowych i laboratoryjnych.

Wciśnięcie przycisków spowoduje podanie napięcia 230 V, 50 Hz na wyzwalacze wzrostowe wyłączników głównych rozdzielnic i ich wyłączenie.

9.5. ROZDZIELNICE LABORATORIUM I WARSZTATÓW.

Zaprojektowano nowe rozdzielnice:

- rozdzielnicę główną laboratorium RGL – w miejsce istniejącej
- rozdzielnicę główną warsztatu RGW
- rozdzielnicę RL dla części laboratoryjnej – w miejsce istniejącej
- rozdzielnicę RWd dla warsztatu dolnego
- rozdzielnicę RWg dla warsztatu górnego
- rozdzielnicę RS dla spawalni.

Rozdzielnice RGL, RL i RGW zaprojektowano jako zestawy rozdzielcze szafowe, metalowe - przyściennie.

Rozdzielnice RWd, RWg i RS przyjęto w obudowach metalowych, naściennych.

Wyposażenie rozdzielnic w aparaturę modułową montowaną na szynach TH35 – schematy ujęto w projekcie technicznym.

Wszystkie rozdzielnice w wykonaniu o stopniu szczelności min. IP43.

9.6. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.

Istniejąca wewnętrzna linia zasilająca typu YAKY 4x150 ze złącza kablowego ZK-3 budynku nr 5 do rozdzielnicy głównej istniejącej RPS (przeznaczony do demontażu) zostanie zdemonstrowana. W jej miejsce zostanie wyprowadzona ze złącza kablowego do projektowanej rozdzielnicy RGW, linia wykonana przewodami miedzianymi pojedynczymi 5x(1x120) mm². Bez zmian pozostaje istniejąca w.l.z. typu YAKY 4x120, doprowadzona z istniejącej szafki wyłącznika głównego WG do projektowanej rozdzielnicy głównej RGL.

Zaprojektowano nowe wewnętrzne linie zasilające (w.l.z.) :

- z rozdzielnicy RGL do rozdzielnicy RL – przewody miedziane pojedyncze 5x(1x70) mm²
- z rozdzielnicy RGW do rozdzielnicy RWd – przewód miedziany wielożyłowy 5x25 mm²
- z rozdzielnicy RGW do rozdzielnicy RS – przewody miedziane pojedyncze 5x(1x70) mm²
- z rozdzielnicy RGW do rozdzielnicy RWg – przewód miedziany wielożyłowy 5x35 mm².

Ponadto przewidziano wykonanie połączenia rezerwowego pomiędzy rozdzielnicami głównymi RGL i RGW - przewody miedziane pojedyncze 5x(1x70) mm².

Należy stosować kable i przewody w izolacji bezhalogenowej – niepalnej i iskrobezpiecznej, np. typu N2XH-J. Wymagane napięcie znamionowe 450/750V.

Projektowane w.l.z. będą układane w korytkach instalacyjnych metalowych, perforowanych oraz w rurkach instalacyjnych RVS, układanych na uchwytych.

Korytka należy mocować do ścian, lub montować na zwieszakach pod stropem.

9.7. INSTALACJE ODBIORCZE.

Zaprojektowano instalacje odbiorcze:

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację gniazd wtyczkowych 230 V,
- instalacje zasilające maszyny i urządzenia.

9.7.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO.

Obliczenia oświetlenia wykonano w programie komputerowym Dialux.

Minimalne wymagane wartości natężenia oświetlenia w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1 : 2012 – i tak:

- dla pomieszczeń biurowych i laboratoryjnych – 500 lx,
- dla pomieszczeń warsztatowych – 300 lx,
- dla pomieszczeń magazynowych – 100 lx.

Zaprojektowano oprawy oświetleniowe ze źródłami LED, do montażu nastropowego.

Stopień ochrony opraw w korytarzu, przedsiionku i biurze – IP20, w pomieszczeniach laboratoryjnych i warsztatowych - stopień ochrony IP66, dla pozostałych pomieszczeń IP44.

W pomieszczeniach magazynowych i wentylatorni oprawy montować na ścianach.

W pomieszczeniu spawalni oprawy będą zawieszane na linkach nośnych.

Instalacja będzie wykonana przewodami w izolacji bezhalogenowej – niepalnej i iskrobezpiecznej, np. typu N2XH-J 2(3, 4, 5) x 1,5 mm² / 750V, układanymi p/t w pom. biurowym, korytarzu i przedsiionku wejściowym oraz w rurkach instalacyjnych RVS na uchwytych i w korytkach instalacyjnych.

9.7.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO.

Podstawa zastosowania oświetlenia awaryjnego: rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz norma PN-EN 1838/2005.

Oświetlenie awaryjne przeznaczone do stosowania przy zaniku napięcia sieciowego zasilającego urządzenia do oświetlenia podstawowego.

Załączanie oświetlenia awaryjnego – automatyczne w chwili zaniku napięcia sieciowego.

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne:

- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zapewniające bezpieczne opuszczenie miejsca przebywania

- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne - kierunkowe dla oznakowania i identyfikacji kierunków ewakuacji z obiektu zastosowano w ciągach komunikacyjnych na drodze ewakuacji.

Oprawy oświetlenia kierunkowego przyjęto z piktogramami oznaczającymi kierunek ewakuacji.

Nad hydrantem należy montować oprawę z symbolem „H”.

Piktogramy na oprawach kierunkowych muszą być zgodne z zatwierdzonym przez Państwową Straż Pożarną planem ewakuacji, będącym w posiadaniu Inwestora – uzgodnionym z rzeczoznawcą d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Przyjęto wymagane minimalne wartości natężenia oświetlenia awaryjnego:

- 1 lx – na drogach ewakuacji

- 5 lx – w rejonie urządzeń ppoż.

Zastosowano oprawy awaryjne ze źródłami LED, wyposażone w inwertery z akumulatorami litowo-jodowymi i układy automatycznego załączania przy zaniku napięcia sieciowego oraz w układy AUTO-testu.

Wymagany czas pracy autonomicznej – $t = 1$ h.

Oprawy awaryjne muszą być kompletnymi wyrobami fabrycznymi, posiadającymi certyfikaty wydane przez CNBOP i spełniającymi wymogi norm PN i IEC.

Montaż opraw awaryjnych na stropie i na ścianach.

Obwody oświetlenia awaryjnego należy wyprowadzić z rozdzielnic RGW, RGL i RL.

Instalację wykonać przewodami w izolacji bezhalogenowej – niepalnej i iskrobezpiecznej, np. typu N2XH-J $3 \times 1,5 \text{ mm}^2 / 750\text{V}$.

Sposób układania, jak dla instalacji oświetlenia podstawowego.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia awaryjnego.

9.7.3. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V.

Zaprojektowano gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia 230V w pomieszczeniu biurowym.

Przyjęto gniazda 230V/16A, 2P+Z - do montażu w puszkach wielokrotnych p/t.

Na stanowiskach pomiarowych i warsztatowych przewidziano gniazda wtyczkowe 230V/16A, w wykonaniu szczelnym, IP44 - montaż natynkowy. Gniazda 230V będą montowane na stanowiskach pracy w zestawach z gniazdami 3-fazowymi.

Gniazda wtyczkowe 230 V będą zasilone poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$.

Wszystkie gniazda wtyczkowe 230 V muszą posiadać styk ochronny PE.

Gniazda wtyczkowe 230 V zasilać przewodami w izolacji bezhalogenowej – niepalnej i iskrobezpiecznej, np. typu N2XH-J $3 \times 2,5 \text{ mm}^2 / 750\text{V}$.

Instalacje należy układać p/t - w pom. biurowym, korytarzu i przedsionku wejściowym oraz w rurkach instalacyjnych RVS na uchwytych i w korytkach instalacyjnych.

9.7.4. INSTALACJA ZASILAJĄCA MASZYNY I URZĄDZENIA.

Maszyny i urządzenia w pomieszczeniach laboratoryjnych i warsztatowych będą przyłączane poprzez gniazda wtyczkowe 3-fazowe - $3 \times 400\text{V}/32\text{A}$ oraz $3 \times 400\text{V}/63\text{A}$ - 3P+N+PE, z wyłącznikami dwupołożeniowymi „0 – 1”, w obudowach z tworzywa sztucznego.

Stopień ochrony gniazd - IP44, montaż natynkowy.

Gniazda 3-fazowe będą montowane na stanowiskach pracy w zestawach z gniazdami 1-fazowymi.

Gniazda wtyczkowe $3 \times 400\text{V}$ będą zasilone poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$.

Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą posiadać styk ochronny PE.

Dla pomieszczenia spawalni został wykonany układ wentylacji z centralą nawiewną i nagrzewnicą elektryczną oraz wentylator wywiewny. Urządzenia zasilająco-sterownicze spawalni, tj. szafkę SZS, przycisk sterowania Ps oraz gniazda wtyczkowe wraz z obwodami pozostawia się bez zmian. Należy wykorzystać istniejące obwody zasilające urządzenia spawalni, przyłączając je do nowej rozdzielnicy RS.

Obwody zasilające gniazda wtyczkowe 3x400V wykonać przewodami w izolacji bezhalogenowej – niepalnej i iskrobezpiecznej, np. typu N2XH-J 5 / 750V. Przekroje na schematach w PT. Instalacje należy układać w rurkach instalacyjnych RVS na uchwytych i w korytkach instalacyjnych.

10. STEROWANIE.

Przewidziano układy sterowania:

- układ sterowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- układ sterowania wyłącznikami głównymi rozdzielnic – wyłączniki bezpieczeństwa,
- układ sterowania wentylacją spawalni – pozostaje bez zmian.

Instalacja dla sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zostanie przebudowana – zakres przebudowy wg p. 9.3.

Sterowanie wyłącznikami głównymi prądu obejmuje rozdzielnice RGL, RL i RGW.

Zaprojektowano przyciski bezpieczeństwa z napędem dłoniowym ryglowanym, umieszczone na drzwiach rozdzielnic. Wyłączenie wyłączników głównych nastąpi, w przypadku zagrożenia osób pracujących, po przycisnięciu przycisku, co spowoduje podanie napięcia 230V na wyzwalacze wzrostowe wyłączników.

11. INSTALACJA UZIEMIAJĄCO-WYRÓWNAWCZA.

W rozdzielnicach głównych RGL i RGW będą zainstalowane główne szyny uziemiające G.S.U.

W rozdzielnicy RL przewidziano lokalną szynę uziemiającą L.S.U.

Szyny główne należy połączyć z istniejącym uziomem budynku. Szynę w rozdzielnicy RGL połączyć z uziomem wykorzystując istniejącą bednarkę Fe/Zn 25x4 mm. Szynę główną w RGW połączyć z uziomionym przewodem PEN w złączu kablowym ZK-3 – za pomocą przewodu LgYżo 35.

W celu realizacji połączeń wyrównawczych należy w ciągach korytek instalacyjnych kablowych zamontować lokalne szyny uziemiające z zaciskami $2 \times 35 \text{ mm}^2 + 3 \times 10 \text{ mm}^2$. W/w szyny umieścić na zewnętrznej, dostępnej ściance korytek. Połączenia tych szyn z szynami uziemiającymi w rozdzielnicach RGL, RGW i RL wykonać przewodem LgYżo 35.

Z magistralą połączyć metalowe masy w pomieszczeniach: obudowy maszyn i urządzeń kanały wentylacyjne, korytka instalacyjne, elementy konstrukcyjne, ościeżnice bramy, instalacje c.o., wodociągową itp. Połączenia wyrównawcze metalowych mas w pomieszczeniach z szynami L.S.U. na korytkach wykonać przewodem LgYżo 10 mm^2 .

12. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA.

W rozdzielnicach głównych RGL i RGW przewidziano urządzenia SPD - kompletne ograniczniki prądu piorunowego i przepięć na bazie iskierników - typ 1 kombinowany (typ 1+2), o parametrach nie gorszych jak:

- napięcie znamionowe $U_n - 230/400 \text{ V AC}$
- największe trwałe napięcie pracy $U_c - 255 \text{ V AC}$
- prąd udarowy (10/350 μ s) $I_{imp} - 25/100 \text{ kA}$
- napięciowy poziom ochrony $U_p - 1,5 \text{ kV}$.

Dodatkowo w rozdzielnicy RL przyjęto ograniczniki przepięć typu 2.

13. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

Warunki ochrony od porażeń wg normy PN-HD 60364-4-41.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym przy dotyku bezpośrednim będzie zapewniona przez zastosowanie urządzeń, osprzętu i przewodów w obudowach oraz izolacji spełniających wymagania napięciowe obwodów pierwotnych. W przypadku uszkodzenia obwodu elektrycznego ochronę od porażeń będzie stanowił samoczynne wyłączenie zasilania.

Maksymalny czas wyłączenia dla obwodów końcowych o prądzie nieprzekraczającym 32A, dla zakresu napięć $230V < U_0 \leq 400V$ wynosi 0,2 sekundy.

Realizację samoczynnego wyłączenia zapewnią wkładki bezpiecznikowe topikowe, wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe.

Wszystkie projektowane obwody będą wykonane w układzie sieciowym TN-S, z odrębnymi przewodami – neutralnym N i ochronnym PE.

Części przewodzące, dostępne urządzeń elektrycznych oraz styki i zaciski ochronne obwodów odbiorczych należy połączyć z uziemionym przewodem PE. Przewód ten nie może być w żadnej części instalacji przerywany wyłącznikiem ani bezpiecznikiem.

14. ROBOTY BUDOWLANE.

W pomieszczeniach gdzie będą wykonywane bruzdy dla przewodów układanych p/t oraz przebicia przez ściany i strop, należy zakryć bruzdy i zamurować otwory. Większe otwory zamurować, stosując cegłę ceramiczną. Zamurowania i wypełnienie bruzd wykonać zaprawą tynkarską cementowo – wapienną. Tynki wykonać do stopnia gładkości umożliwiającego malowanie. Położone nowe tynki powinny licować z płaszczyzną istniejących ścian.

Po związaniu i wyschnięciu położonych tynków należy pomalować pomieszczenia dwukrotnie farbą emulsyjną. Kolorystykę powłok malarskich uzgodnić z Użytkownikiem.

15. POMIARY I BADANIA.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące pomiary i badania oraz sprawdzanie odbiorcze zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2016-07.

Zakres podstawowych pomiarów i prób obejmuje:

- pomiary natężenia oświetlenia,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych,
- pomiary rezystancji uziemień,
- badanie ciągłości żył przewodów,
- badanie wyłączników różnicowoprądowych,
- próby funkcjonalne.

UWAGA: całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

16. OBLICZENIA.

16.1. ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC.

Przyjęto do obliczeń:

- moc oświetlenia wg obliczeń natężenia oświetlenia
- moce projektowanych i istniejących maszyn i urządzeń technologicznych i istniejących urządzeń wentylacyjnych
- moc 200W/ 1 gniazdo wtyczkowe 230V ogólnego przeznaczenia
- moc 1000W/ 1 zestaw gniazd wtyczkowych 230V
- moc 3000W/ 1 gniazdo wtyczkowe 3x400V

MOC ZAINSTALOWANA.

ROZDZIELNICA SPAWALNI RS

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| - gniazda wt. 230V | - 6,00 kW |
| - gniazda wt. 3x400V | - 35,00 kW |
| - centrala nawiewna z nagrzewnicą | - 25,00 kW |
| - wentylator wywiewny | - 5,50 kW |

Razem RS $\Sigma P_i = 71,50 \text{ kW}$

ROZDZIELNICA WARSZTATU GÓRNEGO RWg

- | | |
|----------------------|------------|
| - gniazda wt. 230V | - 9,00 kW |
| - gniazda wt. 3x400V | - 15,00 kW |
| - wiertarko frezarka | - 3,00 kW |
| - tokarka | - 7,00 kW |
| - tokarka średnia | - 8,00 kW |
| - frezarka pionowa | - 4,00 kW |

Razem RWg : $\Sigma P_i = 46,00 \text{ kW}$

ROZDZIELNICA WARSZTATU DOLNEGO RWd

- | | |
|----------------------|------------|
| - gniazda wt. 230V | - 7,00 kW |
| - gniazda wt. 3x400V | - 21,00 kW |

Razem RWd : $\Sigma P_i = 28,00 \text{ kW}$

ROZDZIELNICA GŁÓWNA WARSZTATU RGW

- | | |
|--------------------------|------------|
| - oświetlenie podstawowe | - 1,52 kW |
| - oświetlenie awaryjne | - 0,20 kW |
| - gniazda wt. 230V | - 12,00 kW |

- gniazda wt. 3x400V	- 6,00 kW
- wiertarka promieniowa	- 4,00 kW
- tokarka duża	- 10,00 kW
- tokarka ONC	- 15,00 kW
- tokarka CNC	- 15,00 kW
- centrum obróbcze CNC	- 30,00 kW
- frezarka uniwersalna	- 8,00 kW
- młot opadowy	- 3,00 kW
- dłutownica	- 3,00 kW
- zgrzewarka	- 22,00 kW
- wstrząsarka WUL	- 10,00 kW
- szlifierka narzędziowa	- 1,50 kW
- szlifierka do płaszczyzn	- 3,00 kW

Razem RGW : $\Sigma P_i = 144,22 \text{ kW}$

ROZDZIELNICA LABORATORIUM RL

- oświetlenie podstawowe	- 1,10 kW
- oświetlenie awaryjne	- 0,02 kW
- gniazda wt. 230V	- 15,00 kW
- gniazda wt. 3x400V	- 24,00 kW
- tribotester	- 3,00 kW
- chropowościomierz	- 3,00 kW
- mikroskopy	- 3,00 kW
- komora solankowa	- 3,00 kW
- komora klimatyczna	- 15,00 kW
- młot rotacyjny	- 4,00 kW
- pilot 1 – szt.2 a` 5,0 kW	- 10,00 kW
- pilot poziomy	- 5,00 kW
- młoty Charpy'ego	- 5,00 kW
- maszyna wytrzymałościowa F1000	- 5,00 kW
- maszyna wytrzymałościowa MTS1	- 5,00 kW
- maszyna wytrzymałościowa MTS2	- 5,00 kW

Razem RL : $\Sigma P_i = 106,12 \text{ kW}$

ROZDZIELNICA GŁÓWNA LABORATORIUM RGL

- oświetlenie podstawowe	- 0,68 kW
- oświetlenie awaryjne	- 0,01 kW
- gniazda wt. 230V	- 11,00 kW
- gniazda wt. 3x400V	- 2,00 kW
- podgrzewacz wody	- 3,00 kW

- szlifierki, polerki	- 1,50 kW
- elektrodrażarka	- 2,20 kW
- twardościomierze	- 4,50 kW
- komputery	- 35,00 kW

Razem RGL : $\Sigma P_i = 59,89 \text{ kW}$

MOC ZAINSTALOWANA OGÓŁEM :

$$P_{i0} = 71,5 + 46,0 + 28,0 + 144,22 + 106,12 + 59,89 = 455,73 \text{ kW}$$

MOC SZCZYTOWA.

W zależności od ilości przyłączonych odbiorów i spodziewanej równoczesności pracy przyjęto dla poszczególnych rozdzielnic współczynniki jednoczesności:

- $k_j = 0,5$ - dla rozdzielnic RS, RWg, RWd i RGL
- $k_j = 0,4$ - dla rozdzielnicy RL
- $k_j = 0,3$ - dla rozdzielnicy RGW

CZEŚĆ WARSZTATOWA

ROZDZIELNICA SPAWALNI RS

$$P_s = 0,5 \times 71,5 = 35,8 \text{ kW}$$

ROZDZIELNICA WARSZTATU GÓRNEGO RWg

$$P_s = 0,5 \times 46,0 = 23,0 \text{ kW}$$

ROZDZIELNICA WARSZTATU DOLNEGO RWd

$$P_s = 0,5 \times 28,0 = 14,0 \text{ kW}$$

ROZDZIELNICA GŁÓWNA WARSZTATU RGW

$$P_s = 0,3 \times 144,22 = 43,3 \text{ kW}$$

MOC SZCZYTOWA – CZEŚĆ WARSZTATOWA:

Suma mocy szczytowych rozdzielnic części warsztatowej:

$$\Sigma P_s = 35,8 + 23,0 + 14,0 + 43,3 = 116,1 \text{ kW}$$

Przyjęto współczynnik mijania szczytów obciążenia poszczególnych rozdzielnic:
 $k_s = 0,9$

Moc szczytowa części warsztatowej:

$$P_{sw} = 0,9 \times 116,1 = 104,5 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy, przy $\cos\varphi = 0,85$:

$$I_{sw} = 177,5 \text{ A}$$

Zabezpieczenia główne w złączu kablowym: 3 x WT-2/F-200 A

CZEŚĆ LABORATORYJNA

ROZDZIELNICA LABORATORIUM RL

$$P_s = 0,4 \times 106,72 = 42,7 \text{ kW}$$

ROZDZIELNICA GŁÓWNA LABORATORIUM RGL

$$P_s = 0,5 \times 59,89 = 29,9 \text{ kW}$$

MOC SZCZYTOWA – CZEŚĆ LABORATORYJNA:

Suma mocy szczytowych rozdzielnic części laboratoryjnej:

$$\Sigma P_s = 42,7 + 29,9 = 72,6 \text{ kW}$$

Przyjęto współczynnik mijania szczytów obciążenia poszczególnych rozdzielnic:

$$k_s = 0,95$$

Moc szczytowa części laboratoryjnej:

$$P_{sl} = 0,95 \times 72,6 = 69,0 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy, przy $\cos\varphi = 0,85$:

$$I_{sl} = 117,0 \text{ A}$$

Zabezpieczenia główne w złączu kablowym: 3 x WT-2/F-200 A

MOC SZCZYTOWA – ŁĄCZNIE CZEŚĆ WARSZTATOWA I LABORATORYJNA

Suma mocy szczytowych rozdzielnic części warsztatowej i laboratoryjnej:

$$\Sigma P_s = 35,8 + 23,0 + 14,0 + 43,3 + 42,7 + 29,9 = 188,7 \text{ kW}$$

Przyjęto współczynnik mijania szczytów obciążenia poszczególnych rozdzielnic:

$$k_s = 0,85$$

Łącznie moc szczytowa części warsztatowej i laboratoryjnej:

$$P_{SO} = 0,85 \times 188,7 = 160,4 \text{ kW}$$

16.2. DOBÓR PRZEKROJU PRZEWODÓW.

Przekroje przewodów dobrano uwzględniając warunki przetężeniowe oraz dopuszczalne spadki napięcia, które nie przekroczą wartości:

- w wewnętrznych liniach zasilających - 1 %
- w obwodach odbiorczych - 2 %

Razem - 3 %

Warunki przetężeniowe ustalono w oparciu o normy PN-HD 60364-4-43, PN-HD 60364-5-52 i PN-HD 60364-5-523.

techn. Kazimierz Richert
nr upr. proj. 1144/Gd/83

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK NR 5 NA TERENIE
AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI,
WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW POD NR A-1859

ADRES OBIEKTU: GDYNIA, UL. ŚMIDOWICZA 69,
DZIAŁKI NR 1622, 2098/2, OBREB 0021 OKSYWIE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 226201_1, M. GDYNIA

INWESTOR: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ
im. Bohaterów Westerplatte

ADRES: UL. ŚMIDOWICZA 69
81-127 GDYNIA

PROJEKTANT:

.....
techn. Kazimierz Richert
nr upr. proj. 1144/Gd/83
zam. Gdynia, ul. Śląska 51/94A

Reda – 01.2021 r.

Opis techniczny do informacji BIOZ
do projektu budowlanego
przystosowania instalacji elektrycznej do podłączenia maszyn i urządzeń w
laboratorium w budynku 5 na terenie Akademii Marynarki Wojennej
przy ul. Śmidowicza 69 w Gdyni

1. ZAKRES PROWADZONYCH ROBÓT.

Branża elektryczna. Instalacje elektryczne wewnętrzne.

Zakres robót elektrycznych w ramach niniejszego projektu obejmuje:

- roboty demontażowe,
- przebudowę instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- wyłączniki bezpieczeństwa,
- rozdzielnice laboratorium i warsztatów (wymiana istniejących i montaż nowych),
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację gniazd wtyczkowych 230V i 3x400V,
- instalacje zasilające maszyny i urządzenia,
- sterowanie urządzeniami,
- instalację uziemiająco-wyrównawczą,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- wytyczenie tras przebiegu wewnętrznych linii zasilających oraz obwodów odbiorczych i sterowniczych,
- montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż sprzętu i osprzętu,
- wykonanie przejść przez ściany i stropy,
- montaż korytek instalacyjnych metalowych,
- układanie rurek instalacyjnych – w posadzce i p/t,
- układanie przewodów instalacyjnych i kabli elektrycznych na gotowym podłożu - p/t; n/t, w rurkach instalacyjnych z PCV p/t; w korytkach instalacyjnych,
- łączenie przewodów i kabli,
- przyłączanie w.l.z. i obwodów odbiorczych do rozdzielnic,
- opis obwodów w rozdzielnicach,
- przyłączanie odbiorników,
- ochronę od porażen prądem elektrycznym,
- pomiary i badania.

2. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na analizowanym terenie występuje małe natężenie ruchu pojazdów oraz ruchu pieszych. Ponadto zagrożenie mogą stwarzać czynne – pod napięciem złącza kablowe 0,4kV, rozdzielnice i tablice rozdzielcze, a także istniejące, niezidentyfikowane, zakryte instalacje elektryczne oraz sprzęt i osprzęt elektryczny w pomieszczeniach objętych zakresem projektu, które należy traktować jako czynne – pod napięciem. Dla zakresu prac objętego niniejszym projektem w obrębie istniejącego budynku nie występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ze strony elementów zagospodarowania terenu. Składowisko materiałów, zaplecze robót i planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uzgodnić i sporządzić z uwzględnieniem wytycznych organizacyjnych inwestora.

3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH.

Przy organizowaniu prac należy uwzględnić specyfikę robót budowlanych występujących przy realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego, których charakter, organizacja i miejsce prowadzenia stwarzają szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prowadzenie i wykonywanie robót w zakresie niniejszego opracowania stwarza następujące zagrożenia:

- możliwość upadku z drabiny (rusztowania), z wysokości powyżej 1 m,
- możliwość odniesienia urazów mechanicznych,
- możliwość porażenia prądem elektrycznym,
- możliwość poparzenia,
- możliwość potrącenia przez pojazd mechaniczny w trakcie dostawy materiałów i podczas poruszania się po terenie.

4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Przed przystąpieniem do robót wszyscy pracownicy powinni zostać zapoznani z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, co poświadczają pisemnie na liście załączonej do planu BiOZ. Kierownik robót jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz rodzajem występujących robót, z określeniem podczas szkolenia:

- rodzajów możliwych występujących zagrożeń
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone, w tym celu osoby.

Ponadto pracodawca powinien:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia
- zapewnić pracownikom informację o istniejących zagrożeniach oraz informację o środkach ochrony indywidualnej przed tymi zagrożeniami i zasadach ich stosowania
- poinformować pracowników o rodzajach wizualnych i słownych sygnałów bezpieczeństwa.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE WYSTĘPUJĄCYM ZAGROŻENIOM.

Uzgodnić z inwestorem obszar terenu niezbędny do prowadzenia robót oraz składowania materiałów niezbędnych do realizacji prac w sposób umożliwiający prowadzenie pozostałych robót.

Zorganizować drogę ewakuacyjną i miejsce ewakuacji z terenu budowy. Wydzielony obszar prowadzenia robót ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi oraz zakazem wstępu osób nieupoważnionych.

Zaopatrzyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z wymogami przepisów bhp. Prace budowlane i instalacyjne prowadzić wyłącznie pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej o odpowiednich uprawnieniach. Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania planu BiOZ, wykonania projektu organizacji budowy i harmonogramu robót budowlano-montażowych.

UWAGA:

- prace demontażowe, wyposażeniowe i przyłączeniowe w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych, w czynnych urządzeniach i sprzęcie należy wykonywać po odłączeniu napięcia
- każdorazowe wyłączenie napięcia w budynku uzgadniać z przedstawicielem Inwestora.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów bhp, a w szczególności wynikających z:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U.Nr 169, poz.1650 z 2003 r.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 62, poz. 285 z 1996 r.)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596, 2002 r.)

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912, z 08.10.99 r.)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118, poz. 1263, z 2001 r.)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. Nr 26, poz. 313, z 2000 r.) (zmiana Dz.U. Nr 82, poz. 930)
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 01.12.1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym (Dz.U. Nr 85, poz. 500) (zmiany Dz.U. Nr 1, poz. 1, z 1992, Dz. U. Nr 105, poz. 658 z 1998 r, Dz. U. nr 127, poz. 1091 z 2002 r.).

Opracował:

techn. Kazimierz Richert

upr. nr 1144/Gd/83