

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu budowlano wykonawczego „Remont i modernizacja portierni bazy ZWiK - Chmurna”
--

1	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	1
2	ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	1
3	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNA	2
3.1	Prace związane z przeniesieniem funkcji portierni do tymczasowej lokalizacji.....	2
3.2	Rozdzielnica zasilająca R-4.....	2
3.3	Kable zewnętrzne napędu bramy i domofonu.....	2
3.4	Prowadzenie kabli i przewodów w budynku.....	2
3.5	Prowadzenie kabli i przewodów systemów niskoprądowych	2
3.6	Instalacja obsługi wagi.....	2
3.7	Instalacja gniazd wtykowych.....	2
3.8	Instalacja oświetlenia podstawowego	2
3.9	Instalacja odgromowa.....	2
3.10	Instalacja telefoniczna	3
3.11	Instalacja wideofonu	3
3.12	Instalacja dla systemu RCP	3
3.13	Instalacja alarmowa	3
3.14	Badania i próby.....	3
4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE NORMY I PRZEPISY	3
5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
6	MATERIAŁY	4
7	SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	4
8	SPRZĘT	5
9	TRANSPORT	5
10	ROBOTY INSTALACYJNO -MONTAŻOWE.....	5
11	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	5
12	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....	6
13	ODBIÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	6
14	GWARANCJA	7
15	PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
16	POZOSTAŁE ROZPORZĄDZENIA I WYTYCZNE	7

1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych związanych z remontem i modernizacją portierni bazy ZWiK w Łodzi przy ul. Chmurnej 26.

2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji przedmiotowych robót

Wspólny słownik zamówień CPV

- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

- 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
- 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego

3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych ujętych w projekcie wykonawczym dla przedmiotowej inwestycji a w szczególności:

3.1 *Prace związane z przeniesieniem funkcji portierni do tymczasowej lokalizacji*

Dla stanu przejściowego na czas remontu portierni przewiduje się ustawienie tymczasowego kontenera dla potrzeb portierni.

Organizacja wjazdu na teren bazy w okresie remontu istniejącej portierni powinna zapewnić możliwość obsługi istniejących systemów RCP i monitoringu kamer ochrony.

Po wykonaniu remontu budynku portierni tymczasowe linie kablowe należy zlikwidować a systemy monitoringu kamer i RCP ponownie zainstalować i uruchomić w docelowej lokalizacji.

Tymczasowe linie kablowe stanowią własność Wykonawcy i nie zostały wycenione w części kosztowej.

3.2 *Rozdzielnica zasilająca R-4*

Rozdzielnica zasilająca R-4 jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga zmiany. Wyposażenie rozdzielnic należy zmodernizować zgodnie ze schematem - rys. PB-EL-R-01. W miarę możliwości należy wykorzystać istniejący osprzęt. Prace wykonać w uzgodnieniu z Użytkownikiem (Wydział Zaplecza WZ).

3.3 *Kable zewnętrzne napędu bramy i domofonu*

Kable do napędu bramy i domofonu dobrać zgodnie z DTR zakupionych urządzeń. Stosować kable w izolacji PCV, 1kV. Kable układać w rurach ochronnych typu AROT DVK 50.

3.4 *Prowadzenie kabli i przewodów w budynku*

Kable i przewody prowadzić pod-tynkiem.

Dopuszcza się pozostawienie istniejących kabli oświetlenia zewnętrznego prowadzonych w korytkach PCV.

3.5 *Prowadzenie kabli i przewodów systemów niskoprądowych*

Kable i przewody systemów niskoprądowych prowadzić w odległości min 20cm od tras linii zasilających.

System okablowania musi być certyfikowany.

Okablowanie powinno posiadać powłokę niepalną, bezhalogenową, dostosowaną odpowiednio do stosowania wewnątrz budynku.

3.6 *Instalacja obsługi wagi*

Na czas remontu użytkownik przeniesie komputer systemu obsługi wagi do pomieszczenia wagi. Istniejącą instalację na czas remontu zabezpieczyć.

3.7 *Instalacja gniazd wtykowych*

Instalacje wykonać jako pod tynkową przewodami YDY żo 3x2,5 mm².

Gniazda ze stykiem ochronnym montować na wysokościach podanych w projekcie.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny – IP44.

Obwody odbiorcze opisać numerem tablicy zasilającej i numerem obwodu

3.8 *Instalacja oświetlenia podstawowego*

Instalacje wykonać przewodami typu YDY żo w izolacji 750V.

Przewody prowadzić pod-tynkiem.

W pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz stosować osprzęt szczelny.

3.9 *Instalacja odgromowa*

Instalacja odgromowa nie jest wymagana - wyniki obliczeń w załączeniu

3.10 Instalacja telefoniczna

Instalację telefoniczną do pokoju 1 i szafki zasilania RCP wykonać od istniejącej łączówki telefonicznej komputerową kat. 5e i zakończyć gniazdami RJ 11. Istniejącą łączówkę telefoniczną rozszyć w puszce za pomocą złązek KRONE.

3.11 Instalacja wideofonu

Instalację wykonać zgodnie z DTR zestawu wideo-domofonowego z funkcją dzwonka. Panel przywoławczy w obudowie wandal-odpornej instalować przy furtce bramy wjazdowej na przygotowanej przez Wykonawcę konstrukcji chroniącej przed opadami atmosferycznymi (deszcz, śnieg).

Panel zewnętrzny z kolorową kamerą IP dzień/noc z jednym przyciskiem przywołania.

Panel odbiorczy z monitorem kolorowym min. 7 " instalować w pomieszczeniu 1 na ścianie na wysokości ok 1,5m, zasilanie z gniazda wtykowego.

3.12 Instalacja dla systemu RCP

Dla zasilania systemu RCP zainstalować szafkę natynkową (instalowaną nad rozdzielnicą R-4) wyposażoną w:

- zasilacz UPS 500W, 10minut,
- gniazdo 2P+Z/16A do zasilania UPS,
- gniazdo telefoniczne RJ 11,
- listwę zasilającą min. 4 x 2P + Z z ochronnikiem przeciwprzepięciowym,
- modem i konwektor MOXA.

Z szafki RCP do czytnika RCP wykonać instalację prowadzone w listwie na tynku:

- kabel UTP kat. 5e
- przewód zasilający 3x0,5 mm²

Na ścianie na której jest wykonana wewnętrzna izolacja ze styropianu listwę montować z zastosowaniem długich kołków rozporowych aby listwa była trwale zamocowana do ściany.

3.13 Instalacja alarmowa

Instalacja alarmowa istniejąca bez zmian – na czas remontu instalację wyłączyć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3.14 Badania i próby

Należy wykonać wszelkie niezbędne badania i pomiary wynikające z normy PN-IEC-60364-6-61:2000 oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych – Instalacje elektryczne” a w szczególności:

- Oględziny instalacji
- Pomiary ciągłości przewodów ochronnych w tym przewodów wyrównawczych
- Pomiary rezystancji izolacji instalacji
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączania
- Pomiary rezystancji uziemienia
- Sprawdzenie biegunowości
- Sprawdzenie skutków cieplnych
- Pomiary spadków napięć
- Pomiary natężenia oświetlenia,

4 Określenia podstawowe normy i przepisy

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami:

- PN-EN 50102:2001 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewniane przez obudowę urządzeń elektrycznych (Kod IP)
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
- PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi

- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 60947-3 (2000) Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi
- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane Lec
- PN-IEC 60050-826:2000. Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN SEP – E004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i budowa.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1997r Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r Prawo Energetyczne z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Du z 2004 poz 1138)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Poradniki techniczne, DTR producentów aparatów, osprzętu i urządzeń

5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie materiały zakupione przez wykonawcę robót, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

6 Materiały

Wszystkie materiały użyte do budowy i przebudowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórcy lub innym warunkom.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu realizacji niniejszych budynków wg zasad specyfikacji technicznej są:

- przewody elektryczne 750V wg PN-IEC 60364-5-523:2001 i zgodnie z projektem,
- kable elektryczne wg PN-IEC 60364-5-523:2001 i zgodnie z projektem,
- rury i listwy instalacyjne wykonane z materiałów niepalnych, wytrzymałych mechanicznie
- osprzęt elektryczny wg PN-EN 60529:2003 i zgodnie z projektem,
- oprawy oświetleniowe wg. PN-EN-12464 i zgodnie z projektem

Materiały z rozbiórki należy dostarczyć na koncesjonowane składowiska legitymujące się pozwoleniem i przygotowane na składowanie odpadów budowlanych.

Do dokumentacji odbioru należy dołączyć dokument potwierdzający przyjęcie przez składowisko wykazanej przez wykonawcę i potwierdzonej przez Inwestora ilości odpadów budowlanych (załączyć do dziennika budowy kartę przekazania odpadu zgodną ze wzorami formularzy określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska).

Na wszystkie materiały przed ich wbudowaniem, Wykonawca jest zobowiązany złożyć wnioski o zatwierdzenie danego materiału przez inwestora nadzoru i projektanta

7 Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, a więc suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych. Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjne -montażowe. W przypadku braku takich wytycznych, wytyczne gospodarki materiałowej na placu budowy powinny być opracowane przez generalnego wykonawcę robót lub przedsiębiorstwo wykonujące dany rodzaj robót w porozumieniu z kierownikiem budowy. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie oraz jego konserwacja powinna być dostosowana do rodzaju składowanych materiałów.

Rury instalacyjne należy składować w wiązkach w pozycji pionowej, kable energetyczne w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach. Bębny powinny być ustawione na krawędziach

tarczy. Krótkie odcinki kabli można składować w kręgach ułożonych poziomo na posadzce. Zaleca się składowanie zestawów montażowych z taśm i rur w pomieszczeniach o temperaturze nie przekraczającej +20°C.

8 Sprzęt

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do jakości jak i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz zastosowany z jego przeznaczeniem. Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu stanu technicznego. Maszyny należy zabezpieczyć przed możliwością ich uruchomienia przez osoby niepowołane. Wykonawca przystępujący do wykonania robót instalacji elektrycznej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- Samochody dostawcze i specjalistyczne
- rusztowania
- elektronarzędzia
- spawarka transformatorowa
- obcinarka do przewodów i inny drobny sprzęt

9 Transport

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie przedmiotów w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

10 Roboty instalacyjno -montażowe

Wykonywanie robót w synchronizacji z Inwestorem i Użytkownikami bazy.

Realizację prac przeprowadzić pod nadzorem i w uzgodnieniu z Inwestorem.

Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Inwestora, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie.

11 Wymagania dotyczące odbioru instalacji elektrycznej

Instalacje elektryczne podlegają odbiorowi technicznemu. Odbioru tego dokonuje Inwestor w obecności wykonawcy instalacji.

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jakości wykonania instalacji elektrycznej,
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- zgodności oznakowania z Polskimi Normami i lokalizacji przeciwpożarowych wyłączników prądu. Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów montowanej instalacji elektrycznej (od złącza do gniazd wtykowych i odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych na stałe). Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru instalacji elektrycznej.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie realizacji budowy,
- dziennik budowy,
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów, kabli i przewodów,
- protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji przewodów oraz ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,

- protokoły z wykonanych pomiarów impedancji pętli zwarciowej, rezystancji uziemień oraz prądu zadziałania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
- protokół natężenia oświetlenia,
- zaakceptowana przez Użytkownika (Wydział Zaplecza WZ) instrukcję obsługi rozdzielnicy R-4.
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentacje techniczno -ruchowe oraz instrukcje zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami, instrukcjami producentów,
- prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- poprawności prowadzenia kabli i przewodów oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,
- prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych oraz osprzętu w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania.
- prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.
- prawidłowego umieszczenia schematów, rozdzielnic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i ochronno –neutralnych,
- prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych,
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Zasady umieszczenia schematów, rozdzielnic ostrzegawczych oraz innych istotnych informacji, o których mowa powyżej określone są w następujących normach:

- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Rozdzielnice i znaki bezpieczeństwa
- PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN-92/N-01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje wykonawca przy udziale inspektora nadzoru, przedstawiciela inwestora lub właściciela. Przed uruchomieniem instalacji wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją odbioru technicznego instalacji elektrycznej. W trakcie uruchamiania instalacji powinny być sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne. Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od normalnych warunków pracy. Instalację można uznać za uruchomioną, gdy wszystkie urządzenia funkcjonują prawidłowo i sporządzono protokół uruchomienia, w którym między innymi jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji. Instalację można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczególnymi i Polskimi Normami.

12 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru z ramienia Inwestora.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem w dzienniku budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż 3-dni od daty wpisu w dzienniku budowy.

13 Odbiór instalacji elektrycznych

W trakcie odbioru instalacji elektrycznych należy komisji przedłożyć protokoły z badań. Stąd też instalacje elektryczne w budynku powinny być poddane szczegółowym oględzinom i próbom obejmującym także niezbędny zakres pomiarów w celu sprawdzenia czy spełniają wymagania dotyczące ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami.

Członkowie komisji przed przystąpieniem do oględzin o prób powinni otrzymać i zapoznać się z uaktualnioną dokumentacją techniczną oraz protokołami ze sprawdzeń cząstkowych. Osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje, potwierdzone uprawnieniami do

wykonywania badań. W czasie wykonywania prób należy zachować szczególną ostrożność celem zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uniknięcia uszkodzeń obiektu lub zainstalowanego wyposażenia.

14 Gwarancja

Wykonawca zapewnia gwarancje na wykonany przedmiot umowy na okres 36 miesięcy od daty końcowego odbioru. Podany okres gwarancji dotyczy zarówno wbudowanych materiałów, urządzeń jak i wykonawstwa. Gwarancja udzielona przez Wykonawcę jest niezależna od gwarancji udzielonych przez poszczególnych producentów materiałów i urządzeń.

15 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę.

Cena ryczałtowa obejmuje wszystkie czynności, wymagania, pomiary i badania niezbędne do wykonania prac.

Cena ryczałtowa obejmuje:

- Robocizną bezpośrednią,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami dodatkowymi
- Wartość pracy sprzętu
- Koszty pośrednie
- Zysk kalkulacyjny
- Inne koszty związane z zadaniem
- Obowiązujące podatki

16 Pozostałe rozporządzenia i wytyczne

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. z 1999 r. Nr 80, poz. 912).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz. U. z 2005 r. Nr 2, poz. 6)
- Wytyczne w sprawie zasad organizacji i wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych w zakładach przemysłowych (PIGPE -Zespół Elektroenergetyki. Wydawnictwo Przemysłu Maszynowego WEMA, wyd. II, Warszawa, 1975).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996 r. Nr 62, poz. 288).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 kwietnia 1992 r., w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz. U. z 1992 r. Nr 37).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 1996 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych kobietom (Dz. U. z 1996 r. Nr 114, poz. 545; z 2002 r. Nr 127, poz. 1092).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z dnia 21 maja 2003 r. Nr 89 poz. 828).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 lipca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z dnia 20 lipca 2005 r. Nr 141 poz. 1189)

wrzesień 2018

Opracował:

mgr inż. Witold Makówka