

TEMAT: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO

LOKALIZACJA: M. DROGINIA [OBRĘB 0004],
DZIAŁKA NR 9/14
GMINA MYŚLENICE [JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 120903_5]

INWESTOR: GMINA MYŚLENICE

ADRES: UL. RYNEK 8/9
32-400 MYŚLENICE

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKTANT: mgr inż. Karol Liszka

NR UPRAWNIENÍ: MAP/0055/PWOE/13
PODPIS:

data opracowania
Maj 2018

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.

1 OPIS TECHNICZNY.

- 1.1 Podstawa opracowania.
- 1.2 Zakres opracowania.
- 1.3 Podstawowe założenia techniczne.
- 1.4 Zasilanie budynku.
- 1.5 Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP.
- 1.6 Zasilanie rezerwowe.
- 1.7 Rozdzielnica elektryczna.
- 1.8 Instalacja zasilania urządzeń elektrycznych i gniazd wtykowych.
- 1.9 Instalacja oświetlenia wewnętrznego.
 - 1.9.1 Instalacja oświetlenia podstawowego.
 - 1.9.2 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.
- 1.10 Prowadzenie instalacji wewnętrznych.
- 1.11 Dobór zabezpieczeń kabli i przewodów.
- 1.12 Instalacja ochrony od porażeń.
- 1.13 Instalacja połączeń wyrównawczych.
- 1.14 Instalacja ochrony przepięciowej.
- 1.15 Instalacja odgromowa.
- 1.16 Uwagi końcowe.

2 OBLICZENIA.

- 2.1 Bilans mocy.
- 2.2 Dobór WLZ-tu.

3 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- 3.1 Podstawa prawna opracowania
- 3.2 Zakres robót i kolejność realizacji.
- 3.3 Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 3.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń.
- 3.5 Instruktaż pracowników.
- 3.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu.

SPIS RYSUNKÓW.

E-1	Instalacja uziemiająca – rzut fundamentów	skala 1:100
E-2	Instalacja elektryczna – rzut parteru	skala 1:100
E-3	Instalacja odgromowa – rzut dachu	skala 1:100
E-4	Zasilanie i rozdzielnica RE – schemat ideowy	skala -

1 Opis techniczny.

1.1 Podstawa opracowania.

Jako podstawy do niniejszego opracowania posłużyły:

- Podkłady architektoniczno – budowlane
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wytyczne i sugestie Architekta
- Wytyczne międzybranżowe

1.2 Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze zawiera w swym zakresie zawiera instalacje elektryczne dla budynku zaplecza socjalno-szatniowego w miejscowości Drogina na dz. ew. nr: 9/14, gm. Myślenice

1.3 Podstawowe założenia techniczne.

Układ instalacji zasilającej: TN-C

Układ instalacji odbiorczej: TN-S

Napięcie zasilania: 400V

Moc przyłączeniowa: 14kW

Po uzyskaniu pozwolenia na budowę Inwestor wystąpi o warunki przyłączeniowe według powyższych wytycznych. Zestaw złączowo-pomiarowy zlokalizowany na terenie Inwestora będzie wyposażony według standardów Tauron na dzień opracowania projektu. Zestaw złączowo-pomiarowy wraz z przyłączem zostanie opracowany w odrębnym projekcie. Założenia te należy zweryfikować na etapie wykonawstwa.

Podane w projekcie nazwy materiałów należy traktować jako przykładowe i wyznaczniki parametrów technicznych – dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o nie gorszych parametrach technicznych i standardzie wykonanie.

1.4 Zasilanie budynku.

Zasilanie budynku należy zrealizować zgodnie z warunkami przyłączenia, o które Inwestor wystąpi po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Od zestawu złączowo-pomiarowego do budynku należy poprowadzić kabel 4-żyłowy w układzie TN-C. Na ścianie zewnętrznej projektuje się skrzynkę z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu PWP. WLZt w terenie należy ułożyć zgodnie z Normą N SEP-E-004. Kabel należy układać w rowie na głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m. W trakcie zasypywania w odległości 25 cm od górnej powierzchni kabla należy ułożyć folię oznaczeniową koloru niebieskiego o grubości 0,5 mm i szerokości 20 cm. Na całej trasie kable należy układać w rurach osłonowych typu DVK, a skrzyżowania i zbliżenia z innym uzbrojeniem terenu oraz drogami, chodnikami i placami utwardzonymi należy wykonać w rurach typu SRS.

Od wyłącznika PWP w kierunku instalacji odbiorczej należy prowadzić kable 5-żyłowe w układzie TN-S. W budynku kable układać w ścianie oraz w posadzce w rurach osłonowych – szczegóły zostaną podane w projekcie wykonawczym. Długość kabla zasilającego należy sprawdzić wykonując obmiar linii kablowej na budowie. Wejście kabla do budynku projektuje się w osłonie przepustu z rury PCV, odpowiednio uszczelnionej.

Ponadto z instalacji uziemiającej należy wyprowadzić wypust bednarki Fe/Zn 4x30 mm do skrzynki przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu w celu uziemienia punktu rozdziału przewodu PEN na PE i N.

1.5 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP.

Jako PWP projektuje się skrzynkę typu ZK z zbijaną szybą w drzwiach. W skrzynce należy zamontować rozłącznik FRX 304 100A 4P z wyzwalaczem wzrostowym. Całość należy połączyć według załączonego schematu. Wyłącznik PWP będzie można wyłączyć ręcznie (po zbicciu szybki) lub zdalnie za pomocą przycisku P/PWP (styki zwierne).

Zasada działania przycisku wyłącznika prądu:

Zbicie szybki przycisku ma spowodować wyzwolenie przycisku i zwarcie styków co ma spowodować z kolei wyłączenie PWP i wyłączenie napięcia w całym budynku.

1.6 Zasilanie rezerwowe.

W budynku nie przewiduje się zasilania rezerwowego

1.7 Rozdzielnica elektryczna.

Schemat zasilania oraz aparatura zabezpieczeniowa przedstawione zostały na rysunkach. Rozdzielnicę RE projektuje się, jako podtylnkową, gotową obudowę rozdzielczą przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35. W rozdzielnicy zabudowane będą podstawowe aparaty zabezpieczające min.

wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie upływu 30mA, wyłączniki nadmiarowo prądowe o charakterystyce B i wytrzymałości zwarciowej 6kA, ochronniki przepięciowe. W zależności od zastosowanych ochronników przepięciowych oraz innych aparatów należy rozważyć konieczność dodatkowego dobezpieczenia

1.8 Instalacja zasilania urządzeń elektrycznych i gniazd wtykowych.

Projektuje się instalację 1-fazową i 3-fazową. Instalację 1-fazową należy wykonać przewodami typu YDYżo trójżyłowymi o izolacji 750V, natomiast instalację 3-fazową przewodami YDYżo pięciożyłowymi o izolacji 750V. Lokalizacja gniazd elektrycznych oraz wypustów zasilających urządzenia elektryczne została przedstawiona na rzutach instalacji gniazd. Wysokość montażu gniazd wtykowych i wypustów od wykończonej podłogi do środka puszk wynosi:

- gniazda w pom. technicznych i w kuchni –do ustalenia podczas wykonywania instalacji ok. 1,2m
- gniazda w sanitariatach: 1,4m
- gniazda pozostałe: 0,3m

Wypusty zasilania poszczególnych urządzeń należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR. Urządzenia montowane na stałe podłączać za pomocą wyłączników serwisowych zlokalizowanych w pobliżu urządzenia.

1.9 Instalacja oświetlenia wewnętrznego.

Instalacja oświetlenia należy wykonać przewodami typu YDY 3(4)x1,5mm² o izolacji 750V.

1.9.1 Instalacja oświetlenia podstawowego.

Instalację oświetlenia wewnętrznego podstawowego należy wykonać zgodnie z normą oświetleniową PN-EN 12464-1. Sterowanie oprawami przewidziano zrealizować za pośrednictwem standardowych łączników instalacyjnych, czujników obecności, a oświetlenie na zewnątrz za pomocą programatora cyfrowego dwukanałowego. Typy i lokalizację poszczególnych opraw oświetleniowych przedstawiono na rzutach instalacji oświetleniowej.

1.9.2 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego projektuje się za pośrednictwem opraw wyposażonych w indywidualne akumulatory. Oprawy te będą pełnić funkcję oświetlenia ewakuacyjnego w przypadku braku zasilania. Wymagane natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie posadzki wynosi nie mniej niż 1 lx na drodze ewakuacyjnej i 0,5lx w strefie otwartej. na drogach ewakuacyjnych należy zamontować kierunkowe oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone we własne źródło zasilania zapewniające świecenie opraw przez co najmniej 1 godziny po zaniku napięcia. Oprawy te należy wyposażać w stosowne piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Oprawy te muszą posiadać stosowne certyfikaty CNBOP – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.10 Prowadzenie instalacji wewnętrznych.

Główne trasy kablowe należy prowadzić w rurach osłonowych w ścianie lub w posadzce. Pozostałą część instalacji projektuje się jako podtynkową, przy czym dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku min. 5mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach ocieplających lub elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych oraz na stropodachach należy stosować dodatkowo osłony z rurek nierozprzestrzeniających ognia. Podczas wykonywania instalacji należy szczególną uwagę zwrócić na zachowanie odpowiednich odległości poziomych i pionowych od innych instalacji w tym sanitarnych, gazu, niskoprądowej i odgromowej. Instalację należy prowadzić w sposób umożliwiający jej wymianę bez naruszania konstrukcji budynku.

Wszystkie przejścia przez przegrody o określonej odporności ogniowej należy wykonać z certyfikowanych przepustów zachowując wymaganą odporność ogniową ściany czy stropu.

1.11 Dobór zabezpieczeń kabli i przewodów.

Dobór zabezpieczeń oraz przekroje przewodów podano poszczególnych rysunkach. Zabezpieczenia i przekroje przewodów dobrano do wyliczonego obciążenia szczytowego oraz dla obciążalności prądowej kabli i przewodów określonej dla różnych sposobów ułożenia wg normy IEC 60364-5-523. W przypadku zwiększania w przyszłości mocy przyłączeniowej (prądu szczytowego) należy zwrócić uwagę na prądy znamionowe aparatów elektrycznych, które zostały dobrane w niniejszym opracowaniu na daną moc przyłączeniową. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary elektryczne potwierdzające m. in. skuteczność ochronny przeciwporażeniowej.

1.12 Instalacja ochrony od porażeń.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano samoczynne wyłączanie napięcia zasilania w układzie sieciowym TN-S. Dodatkowo we wszystkich obwodach należy zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Skuteczność przyjętej ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić

- Przed wykonaniem prac a po uzyskaniu warunków przyłączeniowych (obliczenie pętli zwarcia i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej)
- Po wykonaniu prac poprzez wykonanie pomiarów elektrycznych

Tylko pozytywne wyniki obliczeń i pomiarów dopuszczają wykonanie i oddanie do użytku instalacji elektrycznej.

1.13 Instalacja połączeń wyrównawczych.

W budynku należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych zgodnie z obowiązującymi przepisami w celu ekwiwipotencjalizacji budynku. Główną szynę wyrównawczą GSW należy zainstalować w rozdzielnicy RE lub w odrębnej obudowie pod rozdzielnicą RE. Z szyną GSW należy podłączyć:

- Wypust bednarki Fe/Zn 4x30mm z instalacji uziomu.
- Metalowe rury i kanały instalacji: wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, ewentualnej gazowej (poprzez wkładkę izolacyjną) i wentylacyjnej itp.
- Konstrukcyjne obce części przewodzące, jeżeli są dostępne w normalnym użytkowaniu.
- Miejscowe połączenia wyrównawcze z pomieszczeń wyposażonych w wannę lub/i basen natryskowy. Miejscowymi połączeniami wyrównawczymi należy objąć (jeżeli występują) wszystkie części przewodzące obce. Połączenia te należy sprowadzić do miejscowych szyn wyrównawczych, które należy połączyć z szyną GSW.
- Inne części przewodzące dostępne w szczególności w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych.

Połączenia wyrównawcze instalacji doprowadzonych z zewnątrz należy wykonać możliwie jak najbliżej miejsca wprowadzenia tych instalacji do budynku. Przewody instalacji połączeń wyrównawczych należy prowadzić trasą nie narażającą ich na uszkodzenia mechaniczne, a połączenia wykonywać w sposób pewny i trwały pod względem elektrycznym i mechanicznym. Połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem LgYżo(DYżo)6mm².

1.14 Instalacja ochrony przepięciowej.

W celu zminimalizowania skutków przepięć mogących pojawić się w instalacji projektuje się ograniczniki przepięciowe. W rozdzielnicy RE projektuje się zainstalowanie ograniczników spełniających wymagania próby typu 1+2. Dla urządzeń elektronicznych zaleca się zastosowanie przed urządzeniem ochronnika typu 3.. Podczas doboru konkretnych modeli ochronników należy zwrócić uwagę nad koniecznością ich dodatkowego zabezpieczenia.

Zgodnie ze strefową koncepcją ochrony odgromowej, na przejściu pomiędzy strefami (LPZ0, LPZ1, LPZ2 itd.) należy instalować ograniczniki przepięć.

Na wszystkich przewodach wyprowadzonych na zewnątrz należy zastosować ochronniki przepięciowe dobrane do typu przewodu oraz urządzenia zabezpieczonego

1.15 Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z wieloarkuszą normą PN-EN-62305.

Instalację odgromową na budynku należy wykonać w III klasie.

Projektuje się uziom fundamentowy sztuczny, który należy wykonać w taki sposób, aby wartość uziemienia była mniejsza niż 10Ω. W tym celu należy ułożyć bednarkę Fe/Zn 4x30 mm w dolnej warstwie ławy fundamentowej łącząc co 3m z prętami zbrojenia. Wykonując uziom fundamentowy sztuczny należy pamiętać o zaleceniach:

- elementy stalowe powinny być mocowane w taki sposób, aby przy wylewaniu betonu nie zmieniały swojego położenia,
- płaskowniki stalowe należy mocować pionowo (dłuższy bok przekroju poprzecznego prostopadły do powierzchni gruntu) stosując uchwyty co 2m lub mocując do prętów zbrojeniowych.

Po wykonaniu uziomu należy wykonać pomiary rezystancji uziomu, w przypadku nie uzyskania wymaganej wartości należy rozbudować instalację o uziom otokowy, ewentualnie pionowy. Instalację należy rozbudować w stopniu gwarantującym odpowiednią wartość rezystancji uziomu– instalację otokową wykonać bednarką pomiedziowaną spełniającą wymagania normy PN-EN-62305. Uziom należy połączyć w złączach kontrolnych z przewodami odprowadzającymi za pomocą śrubowych zacisków probierczych. Przewody odprowadzające i zwody poziome na dachu projektuje się, jako drut typu FeZn fi 8mm. Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurze grubościennej pod tynkiem. Zwody poziome na dachu należy instalować za pomocą uchwytów systemowych zalecanych przez producenta pokrycia dachowego lub z gotowych prefabrykowanych

elementów typowych dla pokrycia dachu. Montaż złącz kontrolnych projektuje się na wysokości 0,3m.

Na etapie wykonawstwa (przed wykonaniem instalacji uziomu) należy uzgodnić jaki zostanie zastosowany system termoizolacji i hydroizolacji posadowienia budynku. Jeżeli będzie zastosowany system termoizolacji i/lub hydroizolacji znacząco zwiększający rezystancję na styku fundament – ziemia to należy wykonać inny typ uziomu zachowując projektowane parametry.

Dla ochrony odgromowej zlokalizowanych na poziomie dachu urządzeń i kanałów wentylacyjnych przewidziano zabudowanie zwodów pionowych, których wysokość oraz lokalizacja należy zweryfikować na etapie wykonawstwa po ostatecznym rozmieszczeniu chronionych urządzeń.

Na odcinkach krzyżowania się instalacji odgromowej z kanałami wentylacyjnymi oraz instalacją elektryczną przewody instalacji odgromowej chronić rurami ochronnymi PCV o grubości ścianki min. 5mm.

1.16 Instalacja słaboprądowa.

W budynku należy wykonać okablowanie dla instalacji słaboprądowej. Do gniazd internetowych oraz RTV, do doprowadzić odpowiednio przewody UTP kat.5 oraz koncentryczne w rurze elektroinstalacyjnej. Przewody do każdego gniazda należy doprowadzić docelowo z skrzynki teletechnicznej ST. Lokalizację skrzynki ST należy uzgodnić z Inwestorem. Dodatkowo od skrzynki ST należy wykonać rurarz na zewnątrz budynku według ustaleń z Inwestorem w zależności od rodzaju przyłącza mediów (napowietrzny, kablowy).

1.17 Uwagi końcowe.

Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane równorzędnie. Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów i norm. Na rzutach usunięto część symboli i oznaczeń architektonicznych celem zwiększenia przejrzystości projektu branży elektrycznej – w razie konieczności rzuty architektoniczne oraz innych branż należy czytać z rysunków zamieszczonych w odpowiednich częściach projektu.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary zgodnie z Prawem Budowlanym m. in. pomiary:

- potwierdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,
- stanu izolacji,
- rezystancji uziemienia,
- natężenia oświetlenia.

Prace kontrolnopomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające stosowne świadectwa kwalifikacji a wyniki pomiarów należy przedstawić Inwestorowi w formie protokołu według obowiązujących wzorów.

Projekt zawiera w pewnym stopniu rozwiązania oparte na założeniach projektowych. W przypadku rozbieżności założeń z stanem faktycznym należy zgłosić się do projektanta celem dostosowania projektu do stanu rzeczywistego.

3 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

TEMAT: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO

LOKALIZACJA: M. DROGINIA [OBREB 0004],
DZIAŁKA NR 9/14
GMINA MYŚLENICE [JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 120903_5],

INWESTOR: GMINA MYŚLENICE

ADRES: UL. RYNEK 8/9
32-400 MYŚLENICE

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPORZĄDZIŁ: MGR INŻ. KAROL LISZKA

3.1 Podstawa prawna opracowania

Prawo Budowlane (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami tj. Dz. U. 2013 poz. 1409 art. 20 pkt. 4 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (Dz.U. z dnia 23 czerwca 2003 nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Główna informacja BIOZ znajduje się w części architektonicznej.

3.2 Zakres robót i kolejność realizacji.

W skład wykonywanych robót wchodzi roboty związane z wykonaniem instalacji wewnętrznych elektrycznych.

3.3 Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wykonanie instalacji. Elementami, które mogą stwarzać ww. zagrożenia podczas realizacji inwestycji są przede wszystkim:

- prace na wysokości,
- porażenie prądem,

3.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń.

Przewidywane zagrożenia które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych to:

- zagrożenia przy montażu urządzeń,
- uszkodzenie wraz z jego konsekwencjami innych instalacji,
- pożar składowanych materiałów, pożar zaplecza,
- porażenie prądem elektrycznym – w przypadku uszkodzenia używanych narzędzi zasilanych prądem elektrycznym; czas występowania – od chwili powstania uszkodzenia do momentu jego usunięcia,
- prace prowadzone na wysokości; czas występowania j.w.

3.5 Instruktaż pracowników.

Prace należy prowadzić przy udziale pracowników odpowiednio przeszkolonych. Każdorazowo, przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż pracowników przewidzianych do wykonania tego typu robót. Instruktaż może prowadzić tylko osoba mająca uprawnienia do tego, fakt przeprowadzenia szkolenia winien być potwierdzony przez pracownika.

3.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu.

Środki organizacyjne:

- Organizacja i realizacja robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej,
- Pracownicy przeszkoleni w zakresie bhp, zapoznani z informacją i planem BIOZ,
- Posiadający aktualne orzeczenia o braku przeciwwskazań do pracy,
- Przestrzeganie przy realizacji robót przepisów i zasad określonych w niżej wymienionych przepisach:
- Rozporządzenie MIPS (Dz. U. z dnia 26.09.1997r. nr 129 poz 844 z późniejszymi zmianami tj. Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie MG (Dz. U. z dnia 06.02.2003r. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Wytyczne w zakresie bhp zawarte w planie,
- Instrukcje dla obsługi maszyn i urządzeń technicznych,
- Całość prac elektromontażowych wykonana będzie zgodnie Instrukcją Bezpiecznej Pracy w Energetyce, oraz innymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie, Polskimi Normami i wytycznymi branżowymi

Środki techniczne:

- Wyposażenie i stosowanie przez pracowników odzieży, obuwia i sprzętu ochronnego dostosowanego do warunków i występujących zagrożeń,
- Maszyny, urządzenia i sprzęt będzie spełniał wymogi w zakresie ich bezpiecznej i higienicznej eksploatacji, wyposażenie w odpowiednie i sprawne urządzenia bezpieczeństwa, a w szczególności osłony i zabezpieczenia elementów maszyn stwarzających niebezpieczeństwo,
- Wykonawca zapewni obsługę urządzeń i maszyn przez osoby o udokumentowanych uprawnieniach określonych w przepisach , oraz wymaganych uprawnień do obsługi maszyn budowlanych określonych w przepisach,
- Wszystkie urządzenia, instalacje i maszyny po zakończeniu pracy będą zamykane (unieruchamiane) w celu uniemożliwienia ich nieuprawnionego użytku.

Eksploatacja maszyn budowlanych i urządzeń technicznych:

- Urządzenia elektroenergetyczne winny posiadać skuteczną ochronę przed porażeniem i odpowiednie badania potwierdzające ich skuteczność,
- Zabronione jest wykorzystywanie sprzętu niezgodnie z ich przeznaczeniem,
- Cięcie materiałów można wykonywać jedynie przeznaczonymi do tego celu narzędziami.

Ochrona przeciwpożarowa:

- W pomieszczeniach oraz na placu budowy zabronione jest wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działań ratowniczych lub ewakuacji a w szczególności:
- używanie otwartego ognia, palenie tytoniu w miejscach zabronionych, stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów,
- rozpalanie otwartego ognia w odległości mniejszej niż 5m od budynku, maszyn i składowiska materiałów palnych,
- stosowanie do osłony punktów świetlnych materiałów palnych.

Składowanie materiałów.

- Składowanie w sposób zabezpieczający przed zniszczeniem lub zagrażający bezpieczeństwu ludzi i mienia, wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia lub spadku wyrobów i urządzeń.

Pierwsza pomoc lekarska.

- Apteczka i instrukcja udzielania pierwszej pomocy będzie znajdować w pomieszczeniu kierownika budowy

Postępowanie na wypadek przy pracy.

- Zabezpieczenie miejsca wypadku,
- Ostrzeżenie o wypadku innych osób,
- Wdrożenie działań pierwszej pomocy,
- Wezwanie służb ratowniczych,
- Powiadomienie kierownika budowy,
- Udzielenie pomocy i udostępnienie środków technicznych służbom ratowniczym.

PROJEKTANT: