

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
Grzegorz Kęsicki
65-101 Zielona Góra
ul. Strumykowa 23d/14
tel. 602 736 776

PROJEKT BUDOWLANY

**Instalacja gazów medycznych
w rozbudowywanym pawilonie nr 2**

INWESTOR : Szpital Na Wyspie
ul. Pszenna 2
68-200 Żary

LOKALIZACJA : 68-200 Żary
ul. Pszenna 2
Dz. nr 91/17, Obręb 0003
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 081102_1
KATEGORIA OBIEKTU NR : XI

Projektant : Grzegorz Kęsicki

Sprawdzający : Agnieszka Maj

Zielona Góra – Marzec – 2017 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Zawartość opracowania	str. 1
Opis techniczny	str. 2 – 15
Załączniki	str. 16 – 21
Rzut parteru – Instalacje gazów medycznych	rys. nr 1
Rzut I piętra – Instalacje gazów medycznych	rys. nr 2
Rzut II piętra – Instalacje gazów medycznych	rys. nr 3

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1.** Zlecenie Inwestora.
- 1.2.** Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych - zeszyt III, wydane przez MZiOS w 1981 r.
- 1.3.** Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą. Dz. U. z 2012 r. nr 0 poz. 739.
- 1.4.** Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.5.** Normy: PN-EN ISO 7396-1:2016-07 oraz PN-EN ISO 7396-2:2011.
- 1.6.** Dyrektywa 2007/47/WE Parlamentu Europejskiego i Rady.
- 1.7.** Ustawa o wyrobach medycznych Dz. U. z 2010 r. nr 107 poz. 679.
- 1.8.** Rozporządzeniem Ministra Zdrowia Dz. U. z 2010 r. nr 215 poz. 1416.

ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest instalacja gazów medycznych : próżni, tlenu oraz sprężonego powietrza. Opracowanie niniejsze zawiera Projekt Budowlany :

- instalacja tlenu
- instalacja próżni
- instalacja sprężonego powietrza

INSTALACJA WEWNĘTRZNA ROZPROWADZENIA GAZÓW MEDYCZNYCH I POZAMEDYCZNYCH

Instalację gazów medycznych tlenu, próżni i sprężonego powietrza należy prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszanych, podejścia pod tablice zaworowo informacyjne oraz punkty poboru wykonać w bruzdach ściennych. Na poziomie parteru wykonać odejścia na których zamontować zawory odcinające umożliwiające odcięcie projektowanych instalacji od instalacji istniejących. Na każdej kondygnacji zamontować tablicę zaworowo-informacyjną umożliwiającą monitoring prawidłowej pracy instalacji oraz ewentualne odcięcie instalacji próżni, tlenu lub sprężonego powietrza. Na poziomie pierwszego piętra zostanie zamontowana dodatkowa tablica

zaworowo informacyjna na potrzeby sali operacyjnej. Przyjęto tablice zaworowo informacyjne dla trzech gazów w zabudowie podtynkowej + sygnalizator stanu gazów zabudowany w drzwiczkach skrzynki. Z powyższych tablic zasilane będą : kolumna chirurgiczna, kolumna anestezyjologiczna, podtynkowe panele poboru gazów medycznych dla jednego punktu poboru w ilości 1 sztuki, podtynkowe panele poboru gazów medycznych dla trzech punktów poboru w ilości 4 sztuk, zestawy przyłóżkowe instalacji elektryczno gazowej dla jednego łóżka w ilości 8 sztuk, zestawy przyłóżkowe instalacji elektryczno gazowej dla dwóch łóżek w ilości 11 sztuk, zestawy przyłóżkowe instalacji elektryczno gazowej dla trzech łóżek w ilości 1 sztuki. Rurociągi instalacji gazów medycznych, próżni oraz sprężonego powietrza należy wykonać z rur miedzianych okrągłych bez szwu, spełniających wymagania normy PN-EN 13348:2016-09. Do wyrobu takich rur stosuje się wyłącznie miedź beztlenową o zawartości miedzi minimum 99,9% wag. oraz o dopuszczalnej zawartości fosforu od 0,015 do 0,04% wag. Zgodnie z normą ten gatunek ma symbol SF-Cu. Ponadto dopuszczalna zawartość pozostałości środków ciągnących (oznaczana jako ilość pozostałego węgla) wynosi 0,2 mg/dm². Powierzchnia wewnętrzna rur musi być lśniąca - a więc bez jakichkolwiek pokryć. Rury muszą być zabezpieczone na końcach zatyczkami z tworzywa sztucznego, aby zapobiec zabrudzeniom w czasie składowania i transportu. Montaż rurociągów instalacji gazów medycznych należy rozpocząć po wykonaniu instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz pozostałych instalacji sanitarnych. Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej w przypadku równoległego prowadzenia nie może być mniejsza niż 10 cm. Dopuszczalne jest krzyżowanie się przewodów z instalacją elektryczną. W tych miejscach należy zachować minimalny prześwit 10 mm lub zastosować tuleję ochronną z PCV. Odległość rurociągów gazów medycznych od rurociągów gazów palnych lub mediów gorących nie może być mniejsza niż 25 cm. Rurociągi muszą być podparte w odstępach wystarczających dla uniemożliwienia ich ugięcia lub odkształcenia. Odstępy pomiędzy podporami rurociągów miedzianych.

Średnica zewnętrzna (mm)	Odstępy maksymalne (m)
do 15	1,5
od 18 do 28	2,0

Podpory rurociągów muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję i muszą być odizolowane od rurociągów. Rurociągi powinny być zaopatrzone w zacisk uziemiony usytuowany możliwie jak najbliżej miejsca, w którym

rurociąg wchodzi do budynku. Nie powinno się wykorzystywać rurociągów do uziemiania wyposażenia elektrycznego.

ŁĄCZENIE RUROCIĄGÓW

Połączenia nierozłączne rurociągów winny być wykonane lutem twardym LS-45 przy użyciu odpowiednich złączek i kształtek.

ZŁĄCZKI I KSZTAŁTKI

Zaleca się łączenie rurociągów o średnicach mniejszych niż 22x1 mm poprzez zastosowanie rozłączania końcówek rur (kielichowanie stalowym trzpieniem), trójników, a łuki wykonać przez gięcie. Dopuszcza się łączenie rurociągów przez zastosowanie typowych złączek (prostych, trójników i kolanek). Rurociągi o średnicach równych lub większych od 22x1 mm należy łączyć przy użyciu typowych złączek, trójników i kolanek.

CIŚNIENIA PRACY INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

Instalacje tlenu i powietrza do oddychania	0,50 MPa
Instalacja próżni	- 0,06 MPa

PRÓBY WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ

Próba wytrzymałości mechanicznej powinna być przeprowadzona po zmontowaniu instalacji przed jej zakryciem z zaślepienymi korpusami punktów poboru. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień: dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa - 0,90 MPa.

PRÓBY SZCZELNOŚCI

Próba szczelności po zakończeniu montażu. Rurociągi powinny być całkowicie zmontowane i przymocowane do ściany. Zespoły korpusów punktów poboru powinny być zaślepione. Wszystkie złącza przygotowane pod czujniki ciśnienia i zawory nadmiarowe powinny być zaślepione. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień :

dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa - 0,75MPa

dla rurociągów próżni 0,5 MPa

Próba szczelności po zakończeniu montażu, a przed eksploatacją instalacji. Przed przeprowadzeniem tej próby należy zamontować wszystkie punkty poboru,

zawory nadmiarowe i czujniki ciśnienia. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa - 0,50 MPa

dla rurociągów próżni - 0,06 MPa

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Instalacje gazów medycznych i pozamedycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w :

PN-EN ISO 7396-1:2016-07. Systemy rurociągowo do gazów medycznych - Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni PN-EN ISO 7396-2:2011. Systemy rurociągowo do gazów medycznych - Część 2: Systemy wyrzutowe odprowadzające zużyte gazy anestetyczne.

- "Wytycznych Projektowania Szpitali Ogólnych" zeszyt III rozdz. 7 i 8 wydanymi przez MZiOS w 1981 r.

- "Warunkach technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom II wydanymi w 1988 r.

Zgodnie z Ustawą o Wyrobach Medycznych z dnia 20.05.2010 (Dz.U. nr 107 poz. 679 z 2010r.) oraz Dyrektywą Medyczną 93/42/EWG i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 05.11.2010 (Dz.U. nr 215 poz 1416) "System rurociągowy do gazów medycznych" jest wyrobem medycznym klasy IIb. Jak każdy wyrób medyczny, aby mógł być wprowadzony do używania, zgodnie art. 11 Ustawy o Wyrobach Medycznych musi być oznaczony znakiem CE i zgodnie z art. 58 Ustawy o Wyrobach Medycznych musi być zgłoszony do Rejestru Wyrobów Medycznych. Poniżej podano podstawowe, kierunkowe wytyczne wykonania i odbioru instalacji gazów medycznych. Szczegółowe warunki i tryb postępowania przy wykonywaniu i odbiorze zgodnie z :

PN-EN ISO 7396-1:2016-07 oraz PN-EN ISO 7396-2:2011.

Wszystkie zawory i piony muszą być oznakowane jak niżej:

- nazwa lub symbol gazu

- ponadto strefa, obszar, odcinek przynależny do danego zaworu.

Oznakowanie to musi być umocowane do zaworu lub do skrzynki. Wykaz prób jakie należy wykonać przed oddaniem instalacji do eksploatacji. Po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych powinno się wykonać następujące próby i czynności kontrolne:

próba wytrzymałości mechanicznej;

próba szczelności;

próba na obecność połączeń krzyżowych i przeszkód w przepływie;
kontrola oznakowania i wsporników rurociągowych;
kontrola wzrokowa, czy wszystkie elementy zamontowane na tym etapie spełniają wymagania techniczne określone w projekcie.

Próba szczelności po zakończeniu montażu, a przed eksploatacją instalacji. Przed przeprowadzeniem tej próby należy zamontować wszystkie punkty poboru, zawory nadmiarowe i czujniki ciśnienia. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa - 0,50 MPa

dla rurociągów próżni - 0,06 MPa

Próby i procedury po całkowitym zakończeniu montażu, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji. Powinno się przeprowadzić następujące próby i procedury:

próba szczelności;

próba szczelności i kontrola zaworów odcinających pod kątem ich zamknięcia, przynależności do określonej strefy i ich identyfikacji;

próba na obecność połączeń krzyżowych;

próba na obecność przeszkód w przepływie;

sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru, ich dostosowania do ściśle określonego gazu i możliwości identyfikacji;

sprawdzenie przepustowości instalacji;

próba działania zaworów nadmiarowych ciśnieniowych;

próby funkcjonalne wszystkich źródeł zasilania;

próby instalacji regulacyjnych, kontrolnych i alarmowych;

przedmuchiwanie instalacji gazem próbnym;

próba na obecność zanieczyszczeń stałych w rurociągach;

napełnianie określonym gazem;

próba na tożsamość gazu.

DOKUMENTY JAKIE POWINIEN DOSTARCZYĆ WYKONAWCA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi instrukcję obsługi kompletnej instalacji gazów medycznych z sygnalizacją awaryjną oraz źródłami zasilania wraz z automatyką.

HARMONOGRAM CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH

Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi informacje co do zalecanych czynności konserwacyjnych i ich częstości oraz wykaz zalecanych części zapasowych.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Podczas montażu należy sporządzić oddzielny komplet rysunków powykonawczych. Rysunki te powinny przedstawiać rzeczywistą lokalizację i średnice instalacji rurociągowych. Komplet ten powinien być aktualizowany w miarę wprowadzania zmian. Rysunki powinny zawierać szczegóły, które pozwolą zlokalizować rurociągi ukryte. Komplet rysunków powykonawczych powinien zostać przekazany użytkownikowi jako komplet oznaczony “DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA” celem włączenia jej jako części trwałej dokumentacji instalacji rurociągowej.

UWAGA:

Jeśli instalacja rurociągową została zmieniona już po przekazaniu rysunków użytkownikowi, wówczas dokumentacja powykonawcza powinna zostać zaktualizowana.

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi schemat elektryczny kompletnej instalacji.

DOKUMENTY ODBIORU

Po całkowitym zakończeniu prób, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji komisja odbierająca musi potwierdzić na odpowiednich formularzach wyniki przeprowadzonych prób, oraz stwierdzić, że wszystkie wymagania zostały spełnione.

OBSŁUGA I NADZÓR

Dla zapewnienia sprawnego i prawidłowego działania instalacji gazów medycznych (w tym źródeł zasilania) w pionie administracyjno-technicznym szpitala przewidziano powołanie brygady pracowników zajmujących się obsługą i nadzorem instalacji gazów medycznych.

W skład brygady powinni wejść:

technik instalator – brygadzysta

trzech pracowników – konserwatorów po jednym na każdej zmianie.

Osoby obsługujące instalację gazów medycznych (w tym źródeł zasilania) muszą posiadać uprawnienia eksploatacyjne, a osoba pełniąca nadzór uprawnienia dozorowe zgodnie z Wytycznymi Eksploatacji Instalacji Gazów Medycznych wydanymi przez Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej. Zgodnie z obowiązującymi “Wytycznymi Projektowania” praca centralnych źródeł zasilania odbywać się będzie automatycznie. W związku z tym nie jest wymagane stałe przebywanie pracowników obsługi w budynku źródeł zasilania. Zaplecze socjalno-bytowe dla brygady zajmującej się obsługą i konserwacją źródeł zasilania znajdować się będzie w Budynku Głównym Szpitala w części przeznaczanej dla pracowników obsługujących pozostałe instalacje występujące w szpitalu.

UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA BHP

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem zastosować napięcie bezpieczne 24V. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi izolacja przewodów i osłony urządzeń.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, jakiego wymagają technologie wykonywanych prac, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport elementów wyposażenia powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach w zamkniętych pojemnikach. Dla każdego stosowanego materiału lub urządzenia, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych

normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami
np. instrukcjami producenta.

Opracował :

Grzegorz Kęsicki

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY**

**OBIEKT : Instalacja gazów medycznych
w rozbudowywanym pawilonie nr 2**

**INWESTOR : Szpital Na Wyspie
ul. Pszenna 2
68-200 Żary**

LOKALIZACJA : 68-200 Żary ul. Pszenna 2

**DZ NR 91/17, OBRĘB 0003
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 081102_1
68-200 Żary
KATEGORIA OBIEKTU NR : XI**

Projektant sporządzający informację :

Grzegorz Kęsicki

punkt 1. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów.

Zakres robót budowlanych obejmuje budowę obiektu budowlanego :

**Instalacja gazów medycznych
w rozbudowywanym pawilonie nr 2**

**DZ NR 91/17, OBRĘB 0003
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 081102_1
68-200 Żary
KATEGORIA OBIEKTU NR : XI**

Przewiduje się następującą kolejność realizacji obiektów :

- Wykonanie instalacji gazów medycznych i pozamedycznych

Dopuszcza się ustalenie końcowej kolejności realizacji obiektów przez kierownika budowy.

punkt 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obiekty istniejące na terenie działki to :

Budynek szpitalny

punkt 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie.

punkt 4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót, skala i rodzaje zagrożeń.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót wg

R.M.I. dz.120 z 23/06/2003 :

1) roboty budowlane, stwarzające zagrożenie przysypania ziemią lub upadku z wysokości :

- ~~a. wykonywania wykopów o ścianach pionowych większej niż 1,5m oraz przy nachyleniu większym niż 3,0m;~~
- ~~b. roboty z ryzykiem upadku z wysokości 5,0m;~~
- ~~c. rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0m;~~
- ~~d. na terenie zakładów przemysłowych;~~
- ~~e. montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych;~~
- ~~f. przy użyciu dźwigów lub śmigłowców;~~
- ~~g. na obiektach mostowych metodą nasuwania;~~
- ~~h. montażowe elementów konstrukcji mostowych;~~
- ~~i. betonowania wysokich elementów konstrukcji jak mosty, przyczółki, filary i pylony;~~
- ~~j. fundamentowania podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach;~~

- ~~k. w pobliżu linii elektroenergetycznych w odległościach mniejszych niż 3,0m dla 1 kV i odpowiednio 5m-15kV, 10m-30kV 15-110kV~~
- ~~l. w portach i przystaniach podczas ruchu statków;~~
- ~~m. przy budowłach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m;~~
- ~~n. wykonywane w pobliżu linii kolejowej;~~

2) roboty budowlane gdzie występują działania substancji chemicznych lub biologicznych :

- ~~a. roboty prowadzone poniżej 10 °C;~~
- ~~b. roboty przy wyrobach zawierających azbest;~~

3) roboty zagrożone promieniowaniem jonizującym :

- ~~a. roboty w przemyśle energii atomowej;~~
- ~~b. roboty przy obiektach realizowanych przy użyciu izotopów;~~

4) roboty budowlane w pobliżu linii wysokiego napięcia lub linii komunikacyjnych :

- ~~a. w odległości mniejszej niż 15,0m do linii 110kV~~
- ~~b. w odległości mniejszej niż 30,0m od linii 110kV~~
- ~~c. budowa i remont :
 - ~~- linii kolejowych;~~
 - ~~- sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieci trakcyjnej i urządzeń elektroenergetycznych;~~
 - ~~- linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym;~~
 - ~~- sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych;~~~~
- ~~d. roboty wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach ruchu kolejowego;~~

5) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników :

- ~~a. roboty prowadzone z wody lub pod wodą ;~~
- ~~b. montaż elementów konstrukcji obiektów mostowych;~~
- ~~c. fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów na palach;~~
- ~~d. roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę powyżej 1,0m;~~

6) robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach :

- ~~a. roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, we wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych;~~
- ~~b. roboty związane z przejściem rurociągów pod przeszkodami metodami : tunelową, przecisku lub podobnymi;~~

7) roboty wykonywane pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych

- ~~- roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;~~

8) roboty budowlane w kesonach

~~– przy nabrzeżach portowych i przepraw mostowych;~~

9) roboty budowlane z użyciem materiałów wybuchowych:

~~a. roboty ziemne przemieszczenia lub zagęszczenie gruntu;~~

~~b. roboty rozbiórkowe, także wykonywanie otworów w elementach istniejących;~~

10) roboty budowlane montażu i demontażu elementów, których waga przekracza 1000kg;

O pozostałych robotach mogących stanowić zagrożenie zadecyduje kierownik budowy.

punkt 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik. Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfice wykonywanej pracy. Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom. W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści kierownik budowy w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia". Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

punkt 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom robót w strefach szczególnie zagrożonych w tym zapewnienie bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy określi sposób realizacji robót budowlanych oraz wskaże środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom : zachowanie warunków BHP, nadzór kierownika budowy, używanie właściwej odzieży roboczej, używanie właściwego sprzętu i narzędzi oraz zapewni numery telefonów alarmowych wraz z apteczką pierwszej pomocy. Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie planu „BiOZ”. Przed rozpoczęciem robót

pracownicy winni być zaopatrzeni do w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym kaski, rękawice ochronne), wraz z uwzględnieniem niebezpieczeństw wynikających z urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Wszystkie urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty. Codziennie w czasie na budowie przeprowadzać instruktaż stanowiskowy, z omówieniem sposobu prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia wraz ze sposobem zabezpieczeń. Pracownicy winni mieć stały dostęp do telefonów alarmowych, wraz z wykazem adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczkę pierwszej pomocy i środki i urządzenia przeciwpożarowe. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze). Wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej oraz karetki pogotowia. Drogi te muszą być zawsze dostępne i przejezdne.

Projektant sporządzający informację :

Grzegorz Kęsicki