PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH W BUDYNKU NEMATOLOGII WRAZ ZE SZKLARNIĄ JEDNOSPADOWĄ

Nazwa i adres obiektu: ***BUDYNEK NEMATOLOGII WRAZ ZE SZKLARNIĄ JEDNOSPADOWĄ***
96-100 SKIERNIEWICE
UL. WARYŃSKIEGO 14; NR EWID. 258/8

Nazwa i adres inwestora: ***INSTYTUT OGRODNICWA***
UL. KONSTYTUCJI 3-GO MAJA 1/3
96-100 SKIERNIEWICE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Wymagane zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 93/2004 poz. 888)
Oświadczam, że **Projekt budowlany** ***INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU NEMATOLOGII WRAZ ZE SZKLARNIĄ JEDNOSPADOWĄ***
sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**.**

Projektant: **mgr inż. Marcin Laska**
LOD/1625/POOS/11

Data opracowania: **LISTOPAD 2013r.**

Rozwiązanie jest w pełni oryginalne i podlega ochronie prawa autorskiego według ustawy z 04.02.1994 r.
Kopiowanie i użytkowanie bez zgody autora jest zabronione.
Projekt przeznaczony jest do jednorazowej realizacji

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot i podstawa opracowania 3

2. Zakres opracowania 3

3. Opis rozwiązań projektowych 3

3.1. Instalacje wodno-kanalizacyjne 4-5

4. Obliczenia – instalacja centralnego ogrzewania ……6-7

5. Opis instalacje wentylacji mechanicznej ……...7

6. *Informacja BIOZ ……8-10*

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 01 – Instalacje centralnego ogrzewania. Rzut przyziemia.

Rys. 02 – Instalacje centralnego ogrzewania. Rzut piętra

Rys. 03 – Instalacja wody użytkowej . Rzut przyziemia.

Rys. 04 – Instalacja wody użytkowej . Rzut piętra.

Rys. 05– Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej. Rzut przyziemia.

Rys. 06– Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej. Rzut piwnic

Rys. 07 – Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej. Rzut piętro

Rys. 08- Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut przyziemia.

Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji kanalizacji sanitarnej i technologicznej a także budowy instalacji wodociągowe oraz instalacji c.o. na potrzeby remontu budynku Nematologii zlokalizowanego w **Skierniewicach przy ul. Waryńskiego 14 nr ewid. 258/8**

Podstawę opracowania stanowi:

- projekt architektoniczno – budowlany
- inwentaryzacja w istniejącym budynku
- ustalenia z Inwestorem;
- warunki techniczne wynikające z Dz. U.nr. 151 poz. 716 z dnia 18.12.1996, polskie normy, katalogi dostawców i wytyczne dotyczące projektowanych instalacji;

Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem wykonanie na potrzeby remontu budynku Nematologii następujących instalacji:

- demontaż istniejących instalacji wodno-kanalizacyjnych, grzewczych i wentylacyjnych
- budowę instalacji wodociągowej zasilanej z istniejącego przyłącza wody;
- budowę instalacji kanalizacji sanitarnej i technologicznej;
- budowę instalacji wentylacji mechanicznej w pom.1/09 laboratorium
- budowy instalacji grzewczej zapewniającej pokrycie strat cieplnych po remoncie z istniejącego przyłącza ciepła;

OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

3.Instalacje wodno-kanalizacyjne

3.1Budowa instalacji wodociągowej

Pobór wody na potrzeby budynku odbywać się będzie z istniejącego przyłącza wody zimnej dn25mm.

Instalację wykonać z rur polipropylenowych PN20 w bruzdach ściennych i w posadce. Podejścia do baterii wykonać przewodem Ø15 stosując odpowiednie kształtki i zawory odcinające przy podejściu do płuczki , podgrzewaczy.
Przewody mocować na uchwyty ze spadkiem 0,5% w kierunku punktów czerpalnych.

Rury należy izolować pianką PE np. Thermaflex o grubości 13mm.

Budowa instalacji ciepłej wody użytkowej

Instalację wykonać z rur polipropylenowych w bruzdach ściennych i w posadce. Podejścia do baterii wykonać przewodem Ø15 stosując odpowiednie kształtki i zawory odcinające przy podejściu do płuczki, podgrzewaczy.

W pomieszczeniu nr ***1/09 projektuje się pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności 120 litrów. Podgrzewacz pokryje zapotrzebowanie cwu na cele laboratoryjne.***

W pomieszczeniu nr ***1/02 projektuje się pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności 100 litrów.***
Podgrzewacz cwu pokryją zapotrzebowanie na ciepłą wodę w natrysku i umywalce na I piętrze.

3.3.Budowa instalacji kanalizacji sanitarnej i technologicznej.

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej będzie odbierać ścieki z węzłów sanitarnych. Odpływy z umywalek i wpustu Ø50 odprowadzić do nowej projektowanej kanalizacji sanitarnej, jak pokazano w części rysunkowej. W celu właściwej wentylacji w miejscu wskazanym zastosować pion wentylacyjny Ø50 wyprowadzony ponad dach lub co najmniej zamontować zawór napowietrzający np. typu Durgo Ø50. Wyprowadzić pion wentylacyjny Ø75 z wywiewką Ø110 ponad dach K1, K2.
Instalację należy wykonać z rur PVC-u i HT, łączonych za pomocą kształtek z PVC i uszczelnianych na złączach kielichowych uszczelką wargową. Prowadzić ze spadkiem 2,5% - 5,0%..

Projektowane przewody w miejscach przejść przez ściany konstrukcyjne należy ułożyć w rurze ochronnej. Poziomy kanalizacyjne układać pod posadzką z zachowaniem spadków przyjętych w projekcie.
W celu odprowadzenia ścieków do lokalnej sieci projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej do bezodpływowego zbiornika na ścieki. Przyłącze kanalizacji wykonać z rur PVC-U klasa S litych o średnicy 160mm ze spadkiem 1,5% w kierunku studzienki.

Uwaga!!!!
Jako osprzęt biały należy zastosować osprzęt firmy CERSANIT, KOŁO Kraków lub równoważny, umywalkę o szerokości min. 50 cm zawieszane na ścianę z półpostumentem, zastosowane kompakty WC powinny zawierać mechanizm spłukujący 3/6 litra. Zastosowane zlewy (dwukomorowe) lub wykonane będą ze stali nierdzewnej z **wykończeniem typu „jedwab" (warunek niezbędny),** brodziki do kabin prysznicowych wykonanie akrylowe.
-jako baterie umywalkowe/prysznicowe zastosować baterie z mieszaczem typu Beryl/Baryt z serii Basic, Armatury Kraków lub inne o przedłużonym okresie gwarancyjnym dla głowic ceramicznych (min. 5 lat).

***Technologia separacji nicieni i cząstek stałych**.*

Dla potrzeb laboratorium projektuje się kanalizację technologiczną która będzie podłączona do układu separacji zgodnym z rysunkiem nr 05. Ścieki technologiczne systemem kanalizacji grawitacyjnej trafią do zbiornika w pomieszczeniu 0/02 w piwnicy. Po tym ścieki zostaną przepompowane do zbiornika z grzałką elektryczną , po to aby podgrzać je do temp. 60 stopni. Po podgrzaniu i uzyskaniu w/w temp. Ścieki trafią do hydrocyklonu w celu odseparowania cząstek stałych. Następnie ścieki oczyszczone za pomocą układu pompy podane będą do kanalizacji sanitarnej.

3.4.Roboty ziemne i próby techniczne

Instalację wody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,9 MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy przepłukać.

W trakcie wykonania kanalizacji należy sukcesywnie sprawdzać zachowanie spadków i połączeń. Po całkowitym wykonaniu instalacji sanitarnej i technologicznej należy je przepłukać.
Obsypka przewodu kanalizacyjnego musi być prowadzona aż do uzyskania grubości przynajmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Podsypka powinna wynosić min. 10cm. Materiał użyty na podsypkę i obsypkę rur z tworzyw nie może zawierać ostrych kamieni lub łamanego materiału. Instalacje wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego Budownictwa wydanie COBRTI INSTAL dla: instalacji wodociągowych – zeszyt 7, sieci kanalizacyjnych - zeszyt nr 9, a także normami PN-92/B-0170, PN-92/B-01707, PN-B/10720.

4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącej kotłowni na terenie Inwestora.
W budynku projektuje się instalację centralnego ogrzewania wodną dwururową systemu zamkniętego.
Część szklarniowa ma być zasilona z oddzielnego obiegu grzewczego wpiętego razem z częścią laboratoryjną do nowo wybudowanego kolektora, tak by po wybudowaniu indywidualnej kotłowni gazowej, istniała możliwość odrębnej regulacji temperatury części laboratoryjnej i części szklarniowej. Na rurze zasilających i powrotnych należy zainstalować zawory odcinające, a na zasilaniu zawory regulujące przepływ typu STAD.

Poziomy zasilające grzejniki w pomieszczeniach prowadzone będą w warstwach podłogowych parteru i piętra i wykonane będą z rur polipropylenowych w systemie połączeń zgrzewanych.

Rurociągi prowadzone w warstwach podłogowych należy układać w izolacji THERMAFLEX gr. 13mm w osłonie z folii w podłodze.

W budynku zaprojektowano następujące rodzaje grzejników:

- grzejniki aluminowe, np. Calidor zaworami termostatycznymi np. Herz . Grzejniki montować na wysokości 10cm nad podłogą.
- W pomieszczeniach szklarni grzejniki rurowe 4-o rzędowe zgodne z rysunkami instalacji centralnego ogrzewania.

W projektowanej instalacji przewidziano zainstalowanie na końcówkach zasilających pionów automatycznych odpowietrzników, np.: jako zawory kulowe należy zastosować zawory firmy HERZ lub KFA lub inne równoważne z dławikiem, do współpracy z wodą o ciśnieniu do 1MPa i temp. min do 90st C. Jako odpowietrzniki automatyczne instalacji c.o. należy zastosować odpowietrzniki mosiężne poprzedzone zaworami stopowymi firmy AFRISO lub TACO lub inne równoważne odcinane dodatkowo zaworem kulowym. Całość instalacji C.O. przed zaizolowaniem poddać płukaniu, próbie ciśnieniowej 0,6 MPa oraz próbie pracy na gorąco a także regulacji hydraulicznej (regulacja nastaw wstępnych zaworów termostatycznych).
Instalacja odpowietrzana będzie również przez odpowietrzniki ręczne, stanowiące integralne wyposażenie grzejników.
Podejścia pod grzejniki poprzez zblokowane zawory typu Multiflex firmy Oventrop, umożliwiające demontaż grzejnika bez konieczności opróżniania złądu, oraz kolanka podłączeniowe chromowane. Podejścia należy wykonać ze ściany pozostawiając gładką podłogę. Regulacja ilości czynnika grzejnego dopływającego do każdego z grzejników. Nastawiona pokrętłem temperatura utrzymywana będzie przez głowice termostatyczne.
Po wykonaniu trzykrotnego płukania sieci przewodów i stwierdzeniu czystości instalacji należy wykonać próbę szczelności na zimno zgodnie z „Wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”
Wszelkie ewentualne nieszczelności należy usunąć i ponowić próbę szczelności.
Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby, należy wykonać próbę instalacji na gorąco, połączoną z dokonaniem regulacji.
Czas trwania próby działania instalacji na gorąco - 72 h.

5. OPIS DO INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

5.1Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji wentylacji mechanicznej w budynku Nematologii przy ul. Waryńskiego 14 nr ewid. 258/8.

W zakres opracowania wchodzi:
- określenie organizacji nawiewu i wywiewu powietrza w pomieszczeniu laboratorium nr 1/09
- określenie organizacji wywiewu w pomieszczeniu nr 1/02
- obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego;
- dobór i charakterystyka urządzeń;
- wytyczne wykonania i odbioru robót;
- zestawienie materiałów.

5.1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:
- uzgodnień z Inwestorem
- zapewnienie dostawy energii elektrycznej

5.1.3. Podstawa prawna opracowania

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 wrzesnia 1997 r. sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.(ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego dnia 10 lipca 2003 r. Nr 120 poz. 1133
- obowiązujące normy i przepisy z zakresu objętego projektowaniem

5.2.2. Opis wentylacji mechanicznej

Zaprojektowano następujące zespoły wentylacyjne:

Zespół W1- wywiew z WC nr pom. 1/02. Dobrano wentylator promieniowy zamontowane na kanale wentylacji grawitacyjnej. Jako wentylator wywiewny zastosować wentylatory firmy DOSPEL z serii STYL lub POLO fi 120 z wyłącznikiem czasowym włączane oświetleniem lub z czujnikiem ruchu.. Nawiew powietrza z pom. sąsiednich przez kratkę w drzwiach i przez nawiewnik podokienny.

Dobrano wentylatorki :
DOSPEL z serii STYL lub POLO fi 120 – załączany z oświetleniem
Moc urządzenia – 8W

Pomieszczenie 1/09

Zaprojektowano następujące układy wentylacji:

1. Nawiew ogólny za pomocą 2 nawiewników na kanale 150/300 poprzez czerpnię ścienną fi 200mm oraz wentylator z nagrzewnicą elektryczną , dane: V=500m^3/h, Δp= 150 Pa, N=3kW.

1. Kratka nawiewna 150*300 -szt2
2. Tłumik kanałowy fi200 -l=500mm
3. Nagrzewnica kanałowa elektryczna DH-200/20 moc 2,0kW
4. Wentylator kanałowy Vent 200 - wydatek max. 550m3/h wyposażony w regulator prędkości obrotowej
5. Przepustnica kanałowa fi 200 mm
6. Czerpnia ścienna fi 200mm

Wywiew z digestorium w pom. 1/09 realizowany przez wentylator dachowy Das 160 PL
Nawiew równoważący odciąg z digestorium zapewnia wentylacja ogólna.

Pomieszczenie 1/10

Zaprojektowano następujące układy wentylacji:

2. Nawiew ogólny za pomocą 2 nawiewników na kanale 150/300 poprzez czerpnię ścienną fi 200mm oraz wentylator z nagrzewnicą elektryczną , dane: V=300m^3/h, Δp= 150 Pa, N=3kW.

1. Kratka nawiewna 150*300 -szt2
2. Tłumik kanałowy fi200 -l=500mm
3. Nagrzewnica kanałowa elektryczna DH-200/20 moc 2,0kW
4. Wentylator kanałowy Vent 200 - wydatek max. 350m3/h wyposażony w regulator prędkości obrotowej
5. Przepustnica kanałowa fi 200 mm
6. Czerpnia ścienna fi 200mm
7. Kratki wyciągowe 150*300 – szt2
8. Przepustnica fi200mm – szt1

Wywiew z pom. 1/10 realizowany przez wentylator dachowy Das 160 PL sprzężony z nawiewem.
Nawiew równoważący odciąg zapewnia wentylacja ogólna.

5.3.2. Wytyczne branżowe

W części elektrycznej należy uwzględnić:
• Zasilanie wentylatorów łazienkowych, osiowych .
• Załączanie wentylatora dygestorium załącza instalację nawiewu do pomieszczenia 1/09.
• wykonać zabezpieczenia przed porażeniem i uziemienie, oraz zabezpieczenie instalacji przed ES zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Projektant: mgr inż. Marcin Laska

INFORMACJA W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE.

1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

- Roboty przygotowawcze

- wykonanie zaplecza budowy,

- Roboty towarzyszące niezwiązane z robotami budowlanymi: składowanie materiałów, używanie sprzętu mechanicznego i transportowego, roboty ziemne, ochrona obiektu, szkolenie i instruowanie pracowników

- Roboty montażowe

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na terenie inwestycji znajduje się istniejące uzbrojenie, częściowo do likwidacji .

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI ORAZ WSKAZANIE OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

WSKAZANIE OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Lp	Zagrożenie przy wykonywaniu robót budowlanych	Miejsce występowania	Czas trwania zagrożenia
1	**Roboty montażowe instalacji sanitarnych**		
1.1	Warunki atmosferyczne	Cały teren budowy	Cały okres budowy do odbioru inwestorskiego
1.2	Uderzenie elementami zamocowanymi tymczasowo		
1.3	Zagrożenie elementem przenoszonym		
1.4	Składowanie materiałów i uderzenie elementami upadającymi na składowisku		
1.5	Uderzenie elementami upadającymi na budowie		
1.6	Spadnięcie z montowanej konstrukcji i rusztowań – roboty na wysokościach,		
1.7	Zgniecenie rąk i nóg		
1.8	Zagrożenie przez maszyny i urządzenia		
1.9	Przygotowanie mieszanki betonowej i zapraw		
1.10	Transport zapraw i materiałów budowlanych		
1.11	Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań		
2	**Zagrożenie prądem elektrycznym**		
2.1	Zagrożenie od urządzeń eksploatowanych na budowie		
2.2	Zagrożenie prądem przy spawaniu		
3	**Zagrożenia losowe**		

4. OKREŚLENIE SKALI WYSTĘPUJĄCYCH ZAGROŻEŃ.

Nie przewiduje się szczególnych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi na budowie. Zagrożenia wyszczególnione powyżej wystąpią w stopniu typowym, charakterystycznym, dla budownictwa ogólnego.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

- Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót należy przeprowadzić instruktażowe przeszkolenie BHP obejmujące: informacje o zasadach bezpiecznego korzystania z urządzeń elektrycznych i mechanicznych, wskazanie stref niebezpiecznych w obrębie placu budowy, pozostawanie poza zasięgiem pracy urządzeń transportu poziomego i pionowego, przebywanie wyłącznie na jednym podeście roboczym rusztowania w tym samym pionie i inne .
- Szczegółowy instruktaż b.h.p . w zakresie specyfiki inwestycji Kierownik Budowy przeprowadzi przed rozpoczęciem budowy.
- Przy pracach nie wolno na budowie zatrudniać pracownika bez wstępnego przeszkolenia w zakresie b.h.p. na określonym stanowisku pracy i wymagań b.h.p. przy poszczególnych czynnościach, a od obsługujących urządzenia i maszyny budowlane wymaga się odpowiednich uprawnień operatorskich.
- W trakcie realizacji należy stosować imienny podział pracy i odpowiednie środki zabezpieczające, a przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót przekazać pracownikom sprzęt ochrony osobistej /atestowany/ z określeniem sposobu korzystania z niego.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZA-CYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- Prawidłowo zagospodarowany plac budowy , uzbrojony w niezbędne sieci instalacyjne.
- Teren budowy ogrodzony, prawidłowo oświetlony i strzeżony.
- Teren budowy posiadający wydzielone terytorialnie i oznakowane składowiska i magazyny, a także wydzielony i zamknięty magazyn materiałów .
- Budynek biura budowy z zapleczem socjalno – higienicznym dla obsługi, apteczką pierwszej pomocy i osobą przeszkoloną w zakresie udzielenia pierwszej pomocy, z dobrze widoczną informacją zawiera-jącą adres i telefon najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku Policji, najbliższego punktu telefonicznego.
- Niezbędny park urządzeń budowlanych i transportowych sprawny technicznie.
- Zabezpieczenie sprzętu mechanicznego przed dostępem do niego przez osoby nieuprawnione oraz oznakowanie go, w sposób trwały i wyraźny, określające jego bezpieczną eksploatację .
- Zabezpieczenie dojazdów dla samochodów p-poż, pogotowia i ewa-kuacji z placu budowy.
- Wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż., udostępnienie dojścia do hydrantu wody do gaszenia zewnętrznego.

- Zastosowane lekkie ogrodzenie placu budowy umożliwi dostęp wozów Straży Pożarnej do budowanego obiektu nawet przy zamkniętych bramach (po staranowaniu).
- Środki ochrony indywidualnej (głowy, oczu, twarzy, słuchu, dróg oddechowych, rak, nóg, ubiory ochronne, i inne).
- Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony bhp z uwzględnieniem postępowania podczas wypadku i katastrofy budowlanej.
- Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony p.poż.
- Osoby wizytujące budowę, nie będące pracownikami, przebywają na budowie w trakcie robót w odzieży ochronnej i pod opieką kompetentnego pracownika.

Wszystkie roboty w obiekcie należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz 401),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych z dnia 20 września 2001 r. (Dz. U. Nr 118 poz 1263)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26 września 1997 r.(Dz. U. Nr 129 poz.844) ze zmianami Dz. U nr 91 poz 811 z 2002 r.)

Do wykonania robót Inwestor zatrudni wyłącznie wyspecjalizowane firmy, a roboty wykonywane będą pod nadzorem pracowników uprawnionych w swoich branżach. Podstawą do rozpoczęcia robót budowlanych - poza warunkami powyższymi – jest uzyskanie pozwolenia na budowę po wykonanie projektu budowlanego jako podstawy do rozpoczęcia robót budowlanych.

Projektant: mgr inż. Marcin Laska