

Tom 1.3.1	PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE WOD-KAN	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO NA DZIAŁCE 1043/11 WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: WOD-KAN, GAZ, CO, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ, KLIMATYZACJĄ I INSTALACJAMI ELEKTRYCZNYMI BĘDĄCEGO ETAPEM II INWESTYCJI PN.:BUDOWA BAZY MAGAZYNOWO – TRANSPORTOWEJ ZGK BOLESŁAW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ZLOKALIZOWANĄ NA DZIAŁKACH 1043/4,1043/11 PRZY UL.WYZWOLENIA W BOLESŁAWIU	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XVI	
ADRES OBIEKTU:	BOLESŁAW, UL. WYZWOLENIA	
DZIAŁKI	1043/4 i 1043/11 jedn. ewid. 121203_2 obręb Bolesław (0001) ID działki: 121203_2.001.AR_6.1043/11 121203_2.001.AR_6.1043/4	
INWESTOR:	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ „BOLESŁAW” SP. Z O.O. 32-329 BOLESŁAW, UL. OSADOWA 1	
SPECJALNOŚĆ	INSTALACJE SANITARNE,	
AUTOR:	mgr inż. Krzysztof Drag	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Piotr Ważny	
WSPÓŁPRACA		
DATA:	SIERPIEŃ 2024	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.....	3
2.1. BILANS WODY DLA CELÓW SOCJALNYCH DLA BUDYNKU	3
2.2. OPIS INSTALACJI WODY	3
2.2.1. WODA UŻYTKOWA.....	3
2.2.2. Przygotowanie wody ciepłej.....	5
2.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	5
2.3.1. OBLICZENIE ILOŚCI ŚCIEKÓW SANITARNYCH.....	5
2.3.2. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	5
2.3.3. INSTALACJA SKROPLIN.....	6
2.3.4. PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW	6
2.4. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	7
2.5. UWAGI KOŃCOWE	9
2.6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	9

Część graficzna

RZUT PIWNIC – INSTALACJA WODNA	skala 1:100	W-01
RZUT PARTERU – INSTALACJA WODNA	skala 1:100	W-02
RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA WODNA	skala 1:100	W-03
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODNEJ	skala -	W-04
RZUT PIWNIC – KANALIZACJA SANITARNA	skala 1:100	K-01
RZUT PARTERU – KANALIZACJA SANITARNA	skala 1:100	K-02
RZUT I PIĘTRA – KANALIZACJA SANITARNA	skala 1:100	K-03
RZUT DACHU – KANALIZACJA SANITARNA	skala 1:100	K-04
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANIT.	skala -	K-05
AKSONOMETRIA KAN. PODCIŚNIENIOWEJ - D1	skala 1:100	K-06
AKSONOMETRIA KAN. PODCIŚNIENIOWEJ – D2	skala 1:100	K-07

Załączniki

Zestawienie zapotrzebowania mediów dla instalacji wod-kan	Tabela nr 1
Zestawienie materiałów instalacji kanalizacyjnych	Tabela nr 2
Zestawienie materiałów instalacji wodnych	Tabela nr 3

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- rysunki architektoniczne,
- koordynacja międzybranżowa,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji wod-kan dla budynku biurowo-socjalnego na dz. nr 1043/11 przy ulicy Wyzwolenia w Bolesławiu.

Zaopatrzenie w wodę z wewnętrznej instalacji zakładu, zasilanej z wodociągu gminnego przez studzienkę wodomierzową na terenie Inwestora, podłączenie wody do budynku od strony południowej.

Podłączenie budynku do kanalizacji sanitarnej po stronie południowej przez projektowaną przepompownię w piwnicy i grawitacyjnie z wyższych kondygnacji dalej instalacją wewnętrzną kanalizacji na działce inwestora do kolektora gminnego w ulicy Wyzwolenia przez istniejące przyłącze.

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.

2.1. BILANS WODY DLA CELÓW SOCJALNYCH DLA BUDYNKU

Obliczenie ilości wody z urządzeń wg normy PN-92/B-01706.

Zapotrzebowanie wody dla budynku wg normy PN-92/B-01706:

Natrysk	$22 * 0,15 = 3,3$
Umywalka	$36 * 0,07 = 2,73$
Zlewozmywak	$5 * 0,07 = 2,73$
Wc	$13 * 0,13 = 5,07$
Pisuar	$4 * 0,30 = 0,60$
Zawór czerpalny	$9 * 0,30 = 0,60$
Zmywarka	$4 * 0,30 = 0,60$

Wg tab. nr 2 PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy wynosi:
 $q_s = 2,3 \text{ dm}^3/\text{s}$

2.2. OPIS INSTALACJI WODY

2.2.1. WODA UŻYTKOWA

Instalacja wody użytkowej będzie dostarczać wodę do sanitariatów, umywalni oraz pomieszczeń socjalnych i gospodarczych w budynku.

Woda ciepła przygotowywana będzie centralnie w pojemnościowych podgrzewaczach wody zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni.

Instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzone będą równolegle z rurociągami wody zimnej. Rozprowadzenie do poszczególnych węzłów na piętrach za pomocą pionów przewodami rozprowadzającymi prowadzonymi w warstwach posadzkowych oraz pod stropem. Pod każdym pionem cyrkulacji należy zamontować termostatyczny zawór cyrkulacyjny z automatyczną funkcją dezynfekcji termicznej typ „B” (przegrzew instalacji cwu). Należy zapewnić dostęp do zaworów regulacyjnych.

Instalację wody ciepłej w zakresie głównych ciągów rozprowadzających – należy wykonać z rur wielowarstwowych wraz z kształtkami, armaturą odprowadzającą, odpowietrzającą, zamocowaniami ze stali nierdzewnej. Zastosowane średnice Dn 16x2,0 ÷ Dn 63x4,5.

Dla zabezpieczenia przed roszczeniem rurociągi główne i piony wodne należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi kauczukowymi typu K-FLEX lub podobne. Przejścia instalacji przez strefy pożarowe za pomocą systemowych przejść ogniochronnych.

Temperatura wody zgodnie z Rozporządzeniem dotyczącym Warunków Technicznych jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (WT nr 75z 2003 wraz z późniejszymi zmianami) wynosić powinna 60-55°C i okresowym przegrzewem wody.

Instalacje należy wykonać z rur wielowarstwowych. Stosować rury o możliwie najgrubszej dostępnej na rynku warstwie aluminium umożliwiającej wykonywanie zacisków bezpośrednio na rurze bez konieczności wzmacniania połączenia dodatkowymi pierścieniami. Zacisk należy wykonać przez bezpośrednie zaciśnięcie rury na kształtce. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane wykonane z PVDF lub miedzi / brązu z pierścieniem zabezpieczającym połączenie przed wystąpieniem korozji elektrolitycznej. Konstrukcja kształtek powinna sygnalizować niezaprasowanie połączenia bez wykonania próby szczelności.

Dla prostych odcinków instalacji o długości powyżej 12m wymagane jest kompensowanie wydłużeń. Przewody układane pod tynkiem powinny być izolowane, tak aby izolacja przejęła występujące wydłużenia cieplne. Przy montażu w posadzce przewiduje się mocowania co 80 cm. Przed i za kolankiem co 30 cm.

Dezynfekcja termiczna.

Zgodnie RMI z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie poz. 690 par. 120.2 /Dz. U. Nr 75/ instalacja ciepłej wody powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwić przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C, celem likwidacji bakterii Legionella.

Przeprowadzenie dezynfekcji termicznej musi być operacją planowaną.

Baterie urządzeń pobierających ciepłą wodę należy wyposażać w termostatyczne mieszacze antyoparzeniowe.

Główne przewody zasilające wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacyjnej prowadzone są w warstwach posadzkowych oraz pod stropem poziomym 0 z rozprowadzeniem do pionów usytuowanych wg części graficznej opracowania.

Piony wody zimnej oraz poziomy na kondygnacjach nadziemnych należy zaizolować przeciwwoszeniowo. Podejścia wody zimnej do przyborów prowadzone w bruzdach ściennych należy włożyć w peszle.

Przewody wody ciepłej należy zaizolować cieplnie otuliną izolacyjną grubości min 20mm ($\lambda=0,035\text{W/m}\times\text{K}$) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowaniami przewodów poziomych wykonanych ze stali ocynkowanej.

Średnica nominalna rury DN [mm]	Odległość pomiędzy podporami [m]
15÷20	1,5
25	2,2
32	2,6
40	3,0
50	3,5

Punkty stałe, przesuwne oraz odległości pomiędzy punktami mocowań przewodów poziomych wody zimnej i ciepłej na kondygnacjach nadziemnych należy przyjmować według wytycznych producenta rur.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane należy zainstalować tuleje ochronne, przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić odpowiednim dla danego typu rur szczeliwem elastycznym. W tulejach nie mogą występować połączenia rur i kształtek.

Wszystkie zawory muszą być zainstalowane w sposób zapewniający dostęp dla obsługi i konserwacji.

Przejścia przewodów przez przegrody poziome i pionowe stanowiące granicę stref pożarowych należy wykonać jako przejścia atestowane.

Przy przejściu przewodu wodociągowego przez ścianę zewnętrzną budynku należy zastosować łańcuch uszczelniający.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz powinny zostać zatwierdzone przez Inwestora.

2.2.2. Przygotowanie wody ciepłej

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej będzie odbywać się w sposób centralny, przy użyciu zasobników c.w.u. zasilanych z kotła gazowego. Ciepła woda użytkowa zostanie podgrzana przez projektowaną stację świeżej wody.

Parametry urządzeń wg projektu kotłowni.

Projektuje się odcięcie wody ciepłej, zimnej oraz cyrkulacji dla poziomu piwnic w przypadku braku energii elektrycznej w budynku. Zawory elektromagnetyczne będą umieszczone w pomieszczeniu technicznym 0.14 oraz 0.7. Rozwiązanie ma na celu ochronę przed zalewaniem z uwagi na fakt, że nie przewiduje się podtrzymania energii elektrycznej dla pompowni ścieków obsługującej poziom piwnic.

2.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalacja kanalizacji sanitarnej projektowana jest na podstawie normy PN-92/B-01704 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

2.3.1. OBLICZENIE IŁOŚCI ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ilość ścieków sanitarnych z budynku zakłada się w ilości 100% zapotrzebowania na wodę użytkową.

2.3.2. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacji wewnętrznej należy wykonać w systemie kanalizacji wyciszonej. Rury PP trójwarstwowe, kielichowe z uszczelkami EPDM, łączonymi na wcisk. Kształtki PP jednowarstwowe z dodatkiem kredy, o podwyższonych właściwościach akustycznych ze specjalnym ożebrowaniem.

Piony kanalizacyjne zakończone wywiewkami w najwyższym punkcie będą dodatkowo zabezpieczone przed propagacją hałasu powietrznego poprzez ich obudowanie. W przypadku prowadzenia pionów kanalizacyjnych w szachtach o konstrukcji lekkiej, dwie przyległe ściany szachtu należy wyłożyć materiałem absorbującym dźwięki, np. wełną mineralną o gr. 3 cm.

Podejścia do urządzeń należy prowadzić ze spadkiem 2%. Wszystkie podejścia montowane w brzdach należy zabezpieczyć systemowym węzem izolacyjnym z pianki polietylenowej o gr. 4mm.

Do łączenia podejść kanalizacyjnych na pionach należy stosować zoptymalizowane pod względem hydraulicznym trójniki 88 ½ (łagodne).

Rurociągi prowadzić zgodnie z dokumentacją graficzną opracowania.

Wszystkie przewody (piony, przewody odpływowe, podejścia kanalizacyjne) należy mocować do konstrukcji wyłącznie przy użyciu systemowych obejm rurowych z wkładką, zapewniających po pełnym skręceniu optymalne pod względem akustycznym i statycznym ściśnięcie obejm na rurze. Ze względu na duży ciężar własny systemu, pionów należy mocować na każdej kondygnacji, stosując po dwa uchwyty, w tym jeden przy kielichu jako punkt stały. Współczynnik rozszerzalności liniowej systemu (0,08 mm/m*K) nie wymaga stosowania na pionach dodatkowej kompensacji związanej ze zmianami temperatury pracy w stosunku do temperatury montażu. Minimalne zmiany kompensuje wysunięcie rury z kielicha o 1 cm podczas wykonywaniu połączenia. Kształtki powinny mieć znacznik głębokości wsunięcia do mufy.

Wszystkie zmiany kierunku (odsadzki, przejście pionu w poziom) należy dodatkowo owinąć systemową ciężką matą akustyczną (na odcinku 1m w przypadku przejścia pionu w poziom) w celu zachowania wymaganych parametrów akustycznych w budynku.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody należy zabezpieczyć przed propagacją hałasu materiałową systemową miękką otuliną lub taśmą izolacyjną z pianki polietylenowej.

Przejścia rur z tworzyw sztucznych przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone opaskami ogniochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Należy stosować systemowe opaski ogniochronne wyposażone w materiał izolacyjny zabezpieczający przed propagacją hałasu materiałowego.

Piony kanalizacji sanitarnej będą prowadzone w przewidzianych szachtach.

Piony kanalizacji sanitarnej wg części graficznej opracowania zostanie zakończone wywiewkami kanalizacyjnymi wyprowadzonymi ponad dach budynku.

Na każdym pionie sanitarnym przed przejściem w poziom należy zamontować rewizję umożliwiającą czyszczenie instalacji.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC łączonego na kielichy z uszczelką gumową.

Przejścia przewodów przez przegrody poziome i pionowe stanowiące granicę stref pożarowych należy wykonać jako przejścia atestowane.

Przy przejściu przewodów kanalizacyjnych przez ścianę zewnętrzną budynku należy zastosować łańcuch uszczelniający.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz powinny zostać zatwierdzone przez Inwestora.

2.3.3. INSTALACJA SKROPLIN

W budynku projektowana jest instalacja odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzacji oraz central wentylacyjnych. Przewody skroplinowe zostaną połączone do najbliższych pionów kanalizacyjnych. Instalacja skroplinowa w budynku będzie wykonana z rur PVC-U o połączeniach klejonych.

2.3.4. PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW

W budynku przewidziano przepompownię ścieków obsługującą poziom piwnicy.

Dobrano pompownię dwupompową ze zintegrowaną klapą zwrotną, urządzeniem sterowniczym, z systemem samodiagnozy (SDS) do automatycznego sterowania pompą, wyświetlaczem stanu i wskazówkami konserwacyjnymi, wykonanie bryzgoszczelne (IP 54), montaż naścienny.

Parametry pompy zatapialnej:

- Pobór mocy: 1,3 kW.

- Króciec tłoczny: 2 “
- przewód tłoczny D = 40 mm do połączenia klejonego PVC,
- zestaw przewodów tłocznych
- Wysokość podnoszenia: maks. 10 m, $Q_{max} = 21 \text{ m}^3/\text{h}$
- Napięcie robocze: 230 V ~ 50 Hz.
- Przewód zasilający: 5 m.

Lokalizacja urządzeń w pomieszczeniu technicznym wg części graficznej opracowania.

2.4. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

System podciśnieniowego odwodnienia dachu dla projektowanej inwestycji składa się z jednej sekcji, do której podłączone będą dwa wpusty dachowe. Zaprojektowano odwodnienie awaryjne jako przelewy grawitacyjne w attyce dachu.

Rurociągi poziome należy mocować z użyciem rynien podporowych.

Zaleca się izolowanie rurociągów otuliną termiczną – przeciwroszeniową z pianki polietylenowej o gr. 10 mm.

Rozmieszczenie wpustów zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przewody

Przewody należy wykonać z rur polietylenowych wysokiej gęstości HDPE zgodnych z PN-EN 1519-1, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe.

Rury powinny być poddawane procesowi odpuszczania, a materiał zawierać 2% dodatek sadzy. Proces odpuszczania likwiduje wewnętrzne naprężenia termiczne powstające zawsze przy produkcji rury HDPE, a tym samym zabezpiecza przed niepożądanym skurczem rury zwiększając bezpieczeństwo złączy.

Prowadzenie rurociągów bezspadkowe.

Przyjęty w projekcie zakres średnic: d40 – 50mm.

Przejścia przez przegrody budowlane (stropy, ściany nośne) należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody ogniowe (stropy) należy realizować przy zastosowaniu przejść ognioszczelnych o klasie odporności ogniowej równej klasie przegrody. Tuleje ogniochronne należy mocować do elementów konstrukcyjnych.

Po ułożeniu instalacji należy poddać ją próbie na szczelność. Badania szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem stropów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji deszczowej.

Przewody powinny wytrzymać najwyższe ciśnienie statyczne, pod którym będą pracować w obiektach.

Wpusty dachowe

W opracowaniu przyjęto wpusty dachowe kanalizacji podciśnieniowej spełniające następujące założenia:

- osiągnięcie pełnej wydajności przy poziomie wody na dachu – 3,5 cm;
- możliwość szczelnego połączenia wpustu z paroizolacją,
- możliwość wykonania szczelnego połączenia wpustu z folią dachową.

Wpust składa się z następujących elementów:

- element podstawowy;
- zestaw przyłączeniowy paroizolacji;
- element mocujący zestaw przyłączeniowy do paroizolacji;
- element wpustowy;
- element mocujący kołnierza przyłączeniowego z zatopioną folią dachową;
- kratka osłonowa z elementem wlotowym;

- izolacja;
- zestaw mocujący, element ochronny.

Dodatkowo dobrano:

- podgrzewacz wpustu QSP+

Wszystkie wpusty należy wyposażyć w podgrzewacze, zasilane prądem 230V. W układzie podgrzewacza znajduje się bezpiecznik topikowy, który zabezpiecza przed wzrostem napięcia. Instalację elektryczną zasilającą podgrzewacze wpustów należy wykonać zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

Projekt ten powinien zawierać:

- sposób podłączenia podgrzewaczy wpustów;
- regulację instalacji;
- zabezpieczenie przed wzrostem napięcia ponad wartość dopuszczalną.

Instalację podgrzewania wpustów należy wykonać w sposób zapewniający poprawne podłączenie wpustów, możliwość regulacji instalacji oraz zabezpieczenie przed wzrostem napięcia ponad wartość dopuszczalną.

Mocowanie

W opracowaniu przyjęto następujące rozwiązania:

- rurociągi poziome mocowane na sztywno, bez kompensacji wydłużeń;
- piony – w celu skompensowania ruchów termicznych przewodów zastosowano kielichy kompensacyjne.

Rurociągi poziome

W przypadku mocowania sztywnego, siły występujące w punktach stałych, są ok. 10-krotnie wyższe niż w instalacji z kompensacją wydłużeń. Siły te przenoszone są na konstrukcję budynku.

Zastosowano system mocowania, gdzie siły wzdłużne zostają przeniesione przez punkty stałe na profil montażowy przebiegający równolegle do zamontowanego przewodu.

W skład systemu mocowania wchodzi:

- uchwyty do rur, do montowania na profilu za pomocą klina montażowego;
- profil montażowy;
- elementy łączące profil;
- podwieszenie profilu.

Piony

Kielich kompensacyjny należy mocować sztywno, w punkcie stałym, maksymalnie co 6m.

Uwaga

Podpory przesuwne oraz punkty stałe należy wykonać zgodnie z wytycznymi projektowania oraz zasadami montażu rur HDPE.

Połączenie systemu z kanalizacją konwencjonalną

Wszystkie piony systemu podciśnieniowego kończą się ok. 1m nad posadzką, gdzie następuje rozprężenie do kanalizacji grawitacyjnej.

Eksploatacja i konserwacja

Każdy dach płaski oraz zamontowane na nim wpusty dachowe, bez względu na rodzaj zastosowanego systemu odwodnienia dachu, wymagają konserwacji i czyszczenia w trakcie eksploatacji obiektu.

Systematyczna konserwacja dachu oraz utrzymanie w należyтым stanie przelewów bezpieczeństwa i wpustów dachowych gwarantują pewne działanie instalacji i optymalne odwodnienie dachu.

Do podstawowych zaleceń należą:

- z powierzchni dachu oraz wpustów dachowych należy usuwać wszystkie zanieczyszczenia, jak np. liście, aby nie dopuścić do utworzenia się warstwy humusu lub zatkania odpływu;
- częstotliwość czyszczenia dachu należy dostosować do warunków otoczenia (pogoda, zadrzewienie terenu itp.);
- częstotliwość czyszczenia dachu i wpustów dachowych powinien ustalić właściciel budynku i zlecić osobie odpowiedzialnej za konserwację obiektu.

Zalecenia

Montaż wpustów dachowych należy prowadzić zawsze na podstawie instrukcji montażowych, załączonych do poszczególnych artykułów.

Połączenie pokrycia dachowego z kołnierzem przyłączeniowym z tego samego materiału musi być wykonane z zakładem minimum 12 cm.

Po ukończeniu montażu wpustów należy oczyścić powierzchnię dachu.

2.5. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Instrukcją montażu producentów rur i urządzeń
- Przestrzegać warunków ppoż. i bhp.

2.6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, sztuką budowlaną i wymogami przepisów B.H.P. oraz zaleceniami producentów materiałów, stosować tylko wyroby atestowane.

Przed rozpoczęciem robót, kierownik budowy winien wykonać szczegółowy plan BIOZ zgodnie z obowiązującymi wymogami (Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r - DZ.U. Nr 120 poz.1126 z 2003r), uwzględniający specyfikę realizowanego obiektu. Szczegółowe dyspozycje dotyczące informacji BIOZ – wg opracowania architektonicznego.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Drąg