



Urząd Miasta Częstochowa  
ul. Ś...  
42-217  
(440-2)

**MICHAŁ BEDNARCZYK F.H.U. „KANGAZ-PROJEKT”**  
RACZKOWICE 45; 42-265 DĄBROWA ZIELONA  
UL. KRAKOWSKA 44/6; 42-202 CZĘSTOCHOWA  
NIP: 949-176-50-00/ IDS: 242754852/ TEL: 664784740  
[www.kangaz-projekt.pl/](http://www.kangaz-projekt.pl/) [biuro@kangaz-projekt.pl](mailto:biuro@kangaz-projekt.pl)

EGZEMPLARZ NR: 1-6

WRZESIEŃ 2014

036/2014

INWESTOR/  
ZLECENIODAWCA

**POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA**  
**UL. DĄBROWSKIEGO 69**  
**42-200 CZĘSTOCHOWA**

ADRES INWESTYCJI

Urząd Miasta Częstochowy  
Wydział Administracji Architektoniczno-Budowlanej  
Projekt budowlany zatwierdzony decyzją

nr ..... 1353 2014-12-22  
znak sprawy ..... AAB-4.6740.1 200.2014

**42-200 CZĘSTOCHOWA**  
**UL. AKADEMICKA 3**

DL. NR 14/92 OBRĘB 42A

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

**PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY RUROCIĄGÓW**  
**WODY ZIMNEJ, C.W.U. ORAZ KANALIZACJI DLA BUDYNKU**  
**WYDZIAŁU BUDOWNICTWA POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ**

STADIUM/RODZAJ OPRACOWANIA

PB/ BRANŻA SANITARNA

OPRACOWAŁ:

mgr inż. MICHAŁ BEDNARCZYK

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. ANDRZEJ FRYMUS SLK/1174/PWOS/06

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. WOJCIECH NOWAK SLK/3774/PWOS/11

**STARSZY REFERENT**  
Szekcji Projektów i Nadzoru Budowlanego  
mgr inż. Radosław Wartycz

## **SPIS OPRACOWANIA**

### **I. Część opisowa**

1. Opis instalacji wody	strona
2. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej	strona
3. Wytyczne branżowe	strona
4. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	strona
5. Informacja BIOZ	strona
6. Przedmiar robót	strona

### **II. Część rysunkowa**

1. Plan sytuacyjny	1:500	strona
2. Instalacja wody – rzut piwnicy	1:100	strona
3. Instalacja wody – rzut parteru	1:100	strona
4. Instalacja wody – rzut I piętra	1:100	strona
5. Instalacja wody – rzut II piętra	1:100	strona
6. Instalacja wody – rzut III piętra	1:100	strona
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut piwnicy	1:100	strona
8. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut parteru	1:100	strona
9. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut I piętra	1:100	strona
10. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut II piętra	1:100	strona
11. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut III piętra	1:100	strona

## **1. INSTALACJA WODY**

Źródłem wody zimnej dla przedmiotowej inwestycji jest istniejące przyłącze wody (obiekt realizowany na bazie istniejących przyłączy. Inwestycja obejmuj wymianę części instalacji sanitarnych wewnętrznych). W budynku przewiduje się instalację doprowadzającą wodę do sanitariatów, zlewów, umywalek. Instalacja wykonana zostanie z rur wielowarstwowe oraz rur stalowych (rury ze stali dla odcinków głównych zasilających w korytarzu oraz dla wymiennej instalacji p.poż). Rozprowadzenie równoległe instalacji wody z poszczególnymi innymi instalacjami powinno być wykonane tak aby istniała możliwość późniejszej regulacji bądź odcięcia dopływu wody do danego odcinka. Wszystkie spotkane na trasie przewodów załamania konstrukcyjne budynku należy wykorzystać jako kompensacje przy użyciu punktów stałych i przesuwnych co zapobiegnie konieczności wykonywania kompensacji. W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji cieplnej na każdym odcinku wody ciepłej i zimnej. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników uchwyty lub innych trwałych podparć. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej. Nie wolno prowadzić przewodów wodociagowych powyżej przewodów elektrycznych. Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. W celu estetyki pomieszczeń przewody rozprowadzające do odbiorników prowadzić pod stropem, a podejścia wykonać w bruzdach. Po dokonaniu prób i odbioru instalacje można przykryć. Grubość warstwy tynku przykrywającego bruzdy powinna wynosić od 2 do 3 cm. Punkty stałe wykonać zgodnie z instrukcją montażową systemu rur użytych do rozprowadzenia c.w.u. Zarówno przewody wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Przewody należy montować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwyty lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem, a obejmą uchwyty lub wspornika należy zastosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwyty stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Źródło wody ciepłej oraz cyrkulacji dla przedmiotowej inwestycji stanowi istniejąca wymiennikownia (węzeł cieplny w budynku sąsiednim, do budynku wprowadzono instalację wody ciepłej i cyrkulacji). Na odcinkach dla poszczególnych podejść zamontować zawory odcinające. Na administratora nakłada się obowiązek okresowego przegrzewu instalacji w celu zapobiegania powstawaniu bakterii legionelli.

### **1.1 Instalacja przeciw pożarowa**

Przedmiotowy obiekt wyposażony jest w hydranty wewnętrzne. Inwestycja przewiduje jedynie rozdzielenie instalacji bytowej od instalacji p.poż przez wymianę rurociągów. Instalacja doprowadzająca wodę do hydrantów wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez skręcanie. Instalację hydrantową należy zaizolować otulinami np. thermaflex FRZ lub równoważne. Odwodnienie instalacji ppoż. należy

zrealizować poprzez podłączenie miski ustępowej na najwyższej kondygnacji. Przewidziano rozdział instalacji pożarowej i bytowej. Na instalacji pożarowej przewidziano montaż zaworu antyskażeniowego EA oraz zaworu zabezpieczającego przed niekontrolowanym wypływem (na odejściu instalacji bytowej).

## **2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną (piony, podejścia do urządzeń sanitarnych oraz przewody odpływowe) wykonać z rur PVC łączonych kielichowo na wcisk. Przewody kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową opracowania z zachowaniem spadków i średnic podanych na rzucie. W budynku znajdują się piony kanalizacji sanitarnej o średnicy Ø110 (lokalizacja wg części rysunkowej). Włączenia nowoprojektowanych podejść urządzeń do pionów wykonać za pomocą kształtek przyłączeniowych. Wszystkie wymieniane piony i podejścia kanalizacyjne muszą być bezwzględnie zabudowane. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać w bruzdach lub zabudowane. Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej muszą być zaopatrzone w syfon. Do pionów należy podłączyć podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych.

### **2.1 Izolacja termiczna**

Jako izolację termiczną przewodów centralnego ogrzewania w budynku zastosować należy otulinę z polietylenu firmy TERMAFLEX. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji Ciepłej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- <sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- <sup>2)</sup> izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.

### **3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

My niżej podpisani zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo budowlane oświadczam, że: „PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY RUROCIĄGÓW WODY ZIMNEJ, C.W.U. ORAZ KANALIZACJI DLA BUDYNKU WYDZIAŁU BUDOWNICTWA POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ” w Częstochowie przy ulicy Akademickiej 5, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

.....

Sprawdzający

.....



## **4. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

### **4.1 Informacje ogólne**

Projektowany budynek jest budynkiem składającym się z piwnicy, parteru oraz 3 pięter.

Roboty związane z instalacją wody w budynku polegać będą na:

- rozprowadzeniu przewodów,
- doprowadzenie instalacji wody do przyborów,
- instalacja armatury

Roboty związane z instalacją kanalizacji w budynku polegać będą na :

- rozprowadzeniu przewodów,
- podpięcie przyborów do instalacji kanalizacyjnej,
- instalacja armatury

Przewidywany okres realizacji inwestycji – 20 dni. Ilość jednocześnie zatrudnionych na budowie pracowników przy wykonywaniu instalacji sanitarnych – przewidziano 5 osób. Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru technicznego ze strony kierownika budowy i kierownika robót. Przy pracach budowlanych (roboty budowlane – montażowe, prace przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy) może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który: posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy, został przeszkolony w zakresie przepisów i wymagań BHP, na danym stanowisku pracy.

Do obowiązków kierownika prowadzącego roboty budowlane należą między innymi:

- organizowanie i kierowanie pracami podległych pracowników,
- kontroli stanu pozostawienia miejsca pracy w stanie nie stwarzającym zagrożenia.
- kontroli stanu technicznego stosowanych narzędzi i sprzętu ochrony osobistej pracowników,
- przeprowadzenia instruktażu bezpiecznych metod pracy,
- dopilnowanie usunięcia narzędzi i materiałów po skończonej pracy;

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać dokument stwierdzający aktualne szkolenie BHP oraz aktualne badania lekarskie dopuszczające pracownika do wykonywania określonych prac budowlanych zgodnych z jego kwalifikacjami zawodowymi, z badaniami do pracy na wysokości włącznie.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych kierownik budowy powinien przeprowadzić dodatkowe szkolenie całej załogi odnośnie specyfiki konkretnej budowy: odnośnie sprzętu, który będzie użyty, ewentualnych zagrożeń i niebezpieczeństw, wymogów i ograniczeń.

### **4.2 Zalecenia**

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia:

- oznakowanie i ogrodzenie terenu
- zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu
- zainstalowanie niezbędnych urządzeń.

Nie można wykonywać prac bez odpowiedniego zabezpieczenia osoby wykonującej te prace. Miejsca i powierzchnię wykonywania przedmiotowych robót należy zabezpieczyć pod względem wysokości oraz bezpośredniego sąsiedztwa kabli energetycznych i elektroenergetycznych. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401). Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież ochronną i roboczą, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz okulary ochronne, rękawice, obuwie ochronne, pasy bezpieczeństwa przy pracy na wysokości i inne. Sprzęt ochronny oraz narzędzia powinny posiadać aktualne atesty oraz instrukcje określające sposób ich użytkowania. Wszystkie przejścia i przejazdy powinny być drożne, pozbawione jakichkolwiek przeszkód (deski, gruz itp.). Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania pracami budowlanymi, po uprzednim

wydaniu pracownikom środków zabezpieczających i przeprowadzeniu instruktażu obejmującego podział prac, kolejność wykonywanych zadań, wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy. Przy obsłudze urządzeń transportu zmechanizowanego mogą być zatrudnione tylko osoby o kwalifikacjach właściwych do obsługi określonego urządzenia. Plac budowy powinien być zaopatrzony w podstawowe urządzenia gaśnicze w postaci gaśnic proszkowych, koców p.poż, piasku, szpadli. Drogi ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na teren otwartej przestrzeni powinny być drożne nie zablokowane żadnymi urządzeniami czy materiałami budowlanymi. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty. Na budowie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów takich jak: Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja.

#### **4.3 Warunki techniczne wykonania robót budowlanych**

Wszystkie roboty budowlane – montażowe należy wykonać:

- zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach i instytucjach,
- zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,
- zgodnie z przepisami BHP,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Opracował: mgr inż. Andrzej Frymus