

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. Część opisowa.

1. Strona tytułowa
2. Zawartości opracowania
3. Opis techniczny
4. 1. Przedmiot opracowania
5. 2. Podstawa opracowania
6. 3. Cel i zakres opracowania
7. 4. Dane ogólne i stan istniejący
8. 4.1. Ogólna charakterystyka
9. 4.2. Stan istniejący
10. 4.2.1. Istn. wew. instal.wodociąg. Wody zimnej, ciepłej i cyrkul. oraz hydrantowej
11. 4.2.2. Istn. wew. instal. kanaliz.ścieków byt-gosp. i technolog.
12. 4.2.3. Istn. wew. instalacja kanalizacji deszczowej
13. 4.2.4. Istn. wew. instalacja gazowa
14. 4.3. Informacja o obszarze oddziaływania
15. 5. Rozwiązanie techniczne
10. 5.1. Demontaż istn. instalacji wod-kan.
11. 5.2. Projektowana przebudowa istniejących poziomów i pionów kanalizacyjnych
12. 5.3. Projektowana przebudowa istniejących poziomów wody zimnej w piwnicy
13. 5.4. Nowoprojektowana wew.instal. wodociągowa w zakresie proj. przebudowy
14. 5.5. Wew. instalacja hydrantowa
15. 5.6. Nowoprojekt.wew.instal.kanal.ścieków byt.-gosp. w zakresie proj. przebudowy
16. 5.7. Instalacja kanalizacji skroplin.
17. 5.8. Prowadzenie przewodów wew. instalacji wod-kan
18. 6. Uwagi końcowe
19. 7. BIOZ

## II. Część formalno-prawna.

1. Oświadczenie projektanta
2. Zaświadcz. przynależności proj.do Kuj.Pom.Okręg.Izby Inż Bud.
3. Oświadczenie sprawdzającego
4. Zaświadcz. przynależności sprawdz.do Kuj.Pom.Okręg.Izby Inż Bud.
5. Ksero uprawnień projektanta
6. Ksero uprawnień sprawdzającego

## III. Część rysunkowa.

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Plan syt.-wysk.w skali 1: 500                     | W-K/01 |
| 2. Rzut piwnicy wew. instal. wod-kan w skali 1:100   | W-K/02 |
| 3. Rzut parteru wew. instal. wod-kan w skali 1:100   | W-K/03 |
| 4. Rozwinięcie instal. wod-kan część 1 w skali 1:100 | W-K/04 |
| 5. Rozwinięcie instal. wod-kan część 2 w skali 1:100 | W-K/05 |

**OPIS DO PROJEKTU  
TECHNICZNEGO  
WEW. INSTALACJI WOD-KAN  
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PARTERU BUD. BIUROWO-  
LABORAT.NA POMIESZCZENIA DYDAKT.-BIUROWO-LAB. WRAZ Z BUD.  
PLATFORMY ZEW. PION.**

**przy ul. AL.Powstańców Wielkopolskich 10 w Bydgoszczy, działki nr ew. 22/12;  
22/13; 22/44, obręb 168 Bydgoszcz.**

**1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dostosowania wewnętrznej istniejącej instalacji wod-kan dla przebudowy i zmiany sposobu użytkowania parteru bud. biurowo labot. Wydziału Nauk Biologicznych UKW przy Powstańców Wielkopolskich 10 na pomieszczenia Dydaktyczno-Biurowo-Laborat.

**2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Zlecenie inwestora,
- Podkłady architekt.-budowlane,
- Wytyczne inwestora,
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej z dnia 12.2021 r,
- Postanowienia Kujawsko-Pomorskiej Komendy Wojewódzkiej PSP nr WZ.52840.159.2022.2.MB WZ.52840.160.2022.2.MB i WZ.52840.161.2022.2.MB z dnia 22 kwietnia 2022 r.,
- Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna,
- Wizja lokalna w terenie,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy.

**3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Celem niniejszego opracowania jest dostosowania wew. Instalacji wod-kan do wymogów technologicznych i inwestora przebudowanych pomieszczeń na parterze budynku na pomieszczenia dydaktyczno-biurowo-laborat. zgodnie z obowiązującymi przepisów.

Projektowany zakres prac opracowania obejmuje:

- Demontaż istn. instalacji wod-kan,
- Projektowana przebudowa istn. poziomów i pionów kanalizacyjnych ,
- Projektowana przebudowa poziomów wody zimnej w piwnicy,
- Nowoprojektowana wew. instalacja wodociągowa w zakresie proj. przebudowy parteru
- Wew. instalacja hydrantowa,
- Nowoprojektowana wew.instalacja kanaliz. sanit. w zakresie proj. przebudowy parteru
- Instalacja kanalizacji skroplin

**4. DANE OGÓLNE -STAN ISTNIEJĄCY.**

**4.1. Ogólna charakterystyka.**

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem podpiwniczonym, czteropiętrowy. Jest budynkiem użyteczności publicznej, zakwalifikowanym do IX kategorii obiektu budowlanego.

Posiada konstrukcję szkieletową żelbetową o układzie nośnym poprzecznym. Stropy międzykondygnacyjne

z płyt kanałowych. Stropodach wentylowany. Dach kryty papą. Ściany zewnętrzne z gazobetonu. Posadzki betonowe, lastrico, PCV i płytki ceramiczne.

W budynku wydzielona jest jedna klatka schodowa, schody żelbetowe, dwubiegowe.

Budynek posiada dźwig osobowy wewnętrzny obsługujący kondygnacje z poziomu piwnicy do III piętra.

W ramach remontu i przebudowy pomieszczeń parteru projektuje się nowy układ funkcjonalny pomieszczeń, częściowe wyburzenie ścian wewnętrznych, wykonanie nowych ścian działowych w systemie STG, nową stolarkę drzwiową, nową wewnętrzną instalację elektryczną, wodno – kanalizacyjną, częściową wymianę grzejników C.O. oraz wykonanie wentylacji mechanicznej w obrębie pomieszczeń parteru.

Centrale wentylacyjne zlokalizowane zostaną w pomieszczeniach piwnicznych.

Ze względu na utrzymanie obecnego stanu zatrudnienia i ilości studentów przebywających w bud. nie wzrasta zapotrzebowanie na wodę oraz ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych.

#### **4.2. Stan istniejący.**

Istniejący budynek jest wyposażony w wew. instalację wody zimnej, hydrantową, wody ciepłej, cyrkul. i wew. instalację kanalizacji ścieków byt.-gosp. , technologicznych i w wew. instalację deszczową oraz wew. instalację gazową.

##### **4.2.1. Istniejąca wew. instalacja wodociągowa wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej oraz hydrantowej.**

Budynek zasilany jest w wodę zimną poprzez istn. przyłącze wodociągowe z rur PE 63 z miejskiej sieci wodociągowej o średnicy 250 mm ułożonej w ul. Al. Powstańców Wielkopolskich. Pomiar zużycia wody odbywa się poprzez istn. zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym zlokalizowanym w piwnicy budynku w pomieszczeniu wodomierza.

Ciepła woda użytkowa dostarczana jest z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy budynku.

Główne przewody rozprowadzające wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjne prowadzone są pod stropem piwnicy, piony w szachtach instalacyjnych.

Przewody wykonane są z rur stalowych ocynkowanych przeznaczonych do wody pitnej.

Istn. piony wody zimnej i ciepłej wyposażone są zawory odcinające , piony cyrkulacyjny zawory termostaticzne.

Przewody wodociągowe prowadzone pod stropem piwnicy są izolowane:

- ✓ przewody wody zimnej otuliną przeciwośrodkową
- ✓ przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej otuliną termiczną

Ochronę przeciwpożarową stanowią 6 istn. hydrantów HP-25 zlokalizowane na wszystkich kondygnacjach w pobliżu klatki schodowej . Hydranty zasilane są bezpośrednio we wodę z istn. wew. instalacji wody zimnej byt.-gosp.

##### **4.2.2. Istniejąca wew. instalacja kanalizacji ścieków byt.-gosp. i technologicznych.**

Ścieki byt.-gosp. z budynku odprowadzane są grawitacyjnie do miejskiej kanalizacji sanitarnej poprzez zew. instalację ścieków byt.-gosp. i przyłącze kanalizacji sanitarnej.

W budynku z istniejących laboratorium nie są wprowadzane ścieki niedozwolone -chemiczne do ist. kanaliz. technologicznej-ścieki technol. zbierane są w specjalnym zbiorniku, a następnie są utylizowane przez wyspecjalizowaną firmę, zgodnie z procedurami obowiązującymi na UKW (w ramach przewidywanego przedsięwzięcia- remontu pomieszczeń piwnic- przewiduje się przepięcia ist. przewodów kanaliz. technologicznych z rur kamionkowych do przewodów odprowadzających ścieki byt.-gosp.)

Główne przewody odprowadzające ścieki byt.-gosp. prowadzone są podposadzkowo w piwnicy, piony prowadzone są w szachtach instalacyjnych .

Przewody kanalizacji ścieków byt.-gosp podposadzkowej, piony do I piętra oraz podejścia do przyborów

pod stropem piwnicy i parteru wykonane są z rur żel. kanalizacyjnych.

Piony kanalizacyjne w dolnej części ok 0.7 m nad posadzką piwnicy wyposażone są w rewizje żel. kanal.

Istn. piony z rur żeliwnych są w bardzo złym stanie technicznym przewidywane są do wymiany na rury PP w ramach proj. przebudowy pom. na parterze niniejszego opracowania

#### **4.2.3. Istniejąca wew. instalacja kanalizacji deszczowej.**

Wody opadowe i roztopowe z dachu bud. odprowadzane są do miejskiej kanalizacji deszczowej poprzez wpusty dachowe wewnętrznymi rurami spustowymi i przewodami podposadzkowymi w piwnicy oraz Zew. instalację i przyłącze kanalizacji deszczowej.

Rury spustowe kanalizacji deszczowej z rur kamionkowych o śred 150mm prowadzone są w szachtach instalacyjnych .

#### **4.2.4. Istniejąca wew. instalacja gazowa.**

W budynku w pomieszczeniu gazomierza zlokalizowanego w piwnicy, gazomierz jest zdementowany , podejście do gazomierza jest zaślepienie i zaplombowane przez Zakład Gazowniczy.

#### **4.3. Informacja o obszarze oddziaływania.**

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie ustawy Prawo budowlane oraz przepisów techniczno-budowlanych wydanych na podstawie art. 7 Prawa budowlanego.

Obszar oddziaływania obiektu bez zmian do stanu istniejącego, mieści się w całości na działkach nr ew. 22/12; 22/13; 22/44, obręb 168, Bydgoszcz.

### **5. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE.**

#### **5.1. Demontaż istn. instalacji wod-kan.**

Przewiduje się demontaż istn. podejść instalacji wod-kan pod stropem piwnicy i urządzeń sanitarnych na parterze wraz podejściami w-k,

Z uwagi na duże nagromadzenie instalacji wyłączonych z użytkowania oraz konieczności ograniczenia do minimum przerw w dostawach wody związanych z wykonywaniem wpięć do użytkowanej instalacji, przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić wizję lokalną i ustalić wielkość prac demontażowych oraz ocenić wpływ koniecznych do przeprowadzenia prac na dostawy wody do pomieszczeń spoza zakresu opracowania.

#### **5.2. Projektowana przebudowa istniejących poziomów i pionów kanalizacyjnych.**

Projektuje się przebudowę- wymianę istniejących przewodów kanalizacji podposadzkowej z rur żeliwnych na rury PCV oraz pionów kanaliz. z rur żeliwnych na rurę PP. Zakres proj. przebudowy-wymiany ist. przewodów określono w części graficznej niniejszego opracowania

W związku że istn.pion oznaczony na rys. Ks-1istn zaprojektowano jako pion odpowietrzający miskę ustępową w proj. pomieszczeniu wc dla niepełnosprawnych należy na całej wysokości wymienić przewód kanaliz. na rurę PP o śred. 110 mm i zakończyć rurą wywiewną RW 110/160 wyprowadzoną 0,5 m ponad krawędź dachu

Przebudowane -projekt. piony w dolnej części 0,6-1,0 nad posadzką wyposażyć w rewizję PP o śred. 110 mm do których należy zapewnić dostęp poprzez wykonanie drzwiczek w szachtach instal.

Kanalizację pod posadzkową wykonać z rur i kształtek PVC typu zewnętrznego klasy S, do pozostałej części instalacji kanalizacyjnej ułożonej powyżej posadzki zastosować rury i kształtki polipropylenowe (PP) kielichowe o śred. podanych w cz. graficznej

Instalację wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur

Projektuje się wpięcia do nowowystawianych pionów przewodów :

- ✓ odpływów z projektowanych przyborów sanitarnych i urządzeń technol. na parterze
- ✓ odpływów skroplin z projektowanych central chłodniczych w piwnicy budynku
- ✓ odpływów z istn. przyborów urządzeń sanit. z I piętra wykonanych pod stropem parteru

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez stropy i ściany strefy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć kasetami (rury palne) o klasie odporności ogniowej równej klasie danej przegrody. W przypadku przekroczenia przegrody stanowiącej granice strefy pożarowej należy zastosować przepusty na wszystkich otworach -(Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 par. 234)

### **5.3. Projektowana przebudowa istniejących poziomów wody zimnej w piwnicy.**

Dla zapewnienia odpowiedniej wydajności poboru wody dla dodatkowo zaprojektowanych 2 hydrantów HP-25 1 w piwnicy, 1 na parterze zgodnie Ekspertyzą techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej, przewiduje się wymianę ist. przewodu zasilającego w.z. pod stropem piwnicy z śed. DN32 na DN50 i DN40 Należy zastosować rury stalowe ocynkowane przystosowane do wody pitnej, posiadających atest PZH. Proj.przewody wody zimnej prowadzone pod stropem piwnicy należy zabezpieczyć przeciwroszeniowo. Na izolacji wykonać znaki kierunku przepływu czynnika.

Technologia wykonania – zgodnie z instrukcją producenta zastosowanych rur.

### **5.4. Nowoprojektowana wew.instalacja wodociągowa w zakresie proj. przebudowy parteru**

Budynek zasilany jest w wodę zimną, z ist. miejskiej sieci wodociągowej Ø250 m ułożonej w ul. Powstańców Wielkopolskich poprzez istniejące przyłącze wodociągowe z rur PE63

Całkowity pomiar zużytej wody w budynku odbywać się będzie poprzez ist. wodomierz Dn 40 mm zlokalizowany w piwnicy w pom. wodomierza.- za pierwszą ścianą zew. budynku

Ze względu na utrzymanie obecnego stanu zatrudnienia i ilości studentów przebywających w bud. nie wzrasta zapotrzebowanie na wodę.

Istniejący wodomierz główny dla obiektu, zapewni wymaganą poprawność odczytu przy przepływie obliczeniowym dla instalacji po rozbudowie.

Istniejąca instalacja wody zimnej zasilac będzie budynek w wodę dla celów bytowo-gosp., technologicznych i ppoż bez rozdziału instalacji wodociąg. na byt-gosp i ppoż ( PSP wyraża zgodę na brak zaworu pierwszeństwa w omawianym budynku -Postanowienie Kujawsko-Pomorskiej Komendy Wojewódzkiej PSP nr WZ.52840.160.2022.2.MB z dnia 22 kwietnia 2022 r.) .

Ciepła woda użytkowa dostarczana jest z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy budynku.

Woda zimna i ciepła do projektowanych przyborów sanit. I urządzeń technologicznych zainstalowanych w pomieszczeniach będących w zakresie niniejszego opracowania doprowadzona będzie z istn. poziomów oraz pionów wodociągowych, prowadzonych w szachtach instalacyjnych.

Projektuje się pod stropem piwnicy dla zasilania w wodę zimną i ciepłą przyborów sanitarnych zainstalowanych. w projektowanym na parterze sanitariacie dla niepełnosprawnych przewody dla wody zimnej z rur stalowych ocynkowanych przeznaczonych do wody zimnej, do wody ciepłej i cyrkulacyjnej z materiału jak do wody zimnej, lecz przystosowanych do przepływu wody o temperaturze 80°C. Należy zastosować rury- przystosowane do wody pitnej, posiadających atest PZH. Proj. przewody wodociągowe prowadzone pod stropem piwnicy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą obejm i systemu zawiesi.

Przewody wody zimnej prowadzone pod stropem piwnicy należy zabezpieczyć przeciwroszeniowo przy zastosowaniu otuliny prefabrykowanej np. kauczukowej.

Przewody wody ciepłej oraz cyrkulacji prowadzone pod stropem piwnicy należy zaizolować izolacją termiczną zgodnie z zachowaniem postanowień Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. z późniejszymi zmianami) oraz przywołanymi w nim przepisami.

Projektowane podejścia instal. wody zimnej, ciepłej wykonać z rur polipropylenu z wkładką aluminiową np. BOR<sup>PLUS</sup> przystosowanych do wody zimnej, dla wody ciepłej przystosowanych do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej przed rozwojem bakterii Legionella o temperaturze wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C Średnice przewodów określono w części graficznej opracowania jako średnice nominalne.

Odgąłzenia do poszczególnych grup urządzeń sanitarnych i technologicznych odcięto zaworami kulowymi do których należy zapewnić dostęp.

Na wszystkich podejściach do zaworów czerpalnych, ze złączką do węża: - zainstalować zawór zwrotny antyskażeniowy typu HA wg PN-EN1717; 2003; Dn15.

Przewody układać ze spadkiem min. 0,3 % w kierunku przyborów

Zastosować armaturę na ciśnienie min. PN10 prób min=1MPa

Podejścia instalacji wodociągowej do armatury ukryć w płytkich bruzdach z zabezpieczeniem przewodów teksturą falistą.

Wszystkie instalacje prowadzone pom. laboratoriach powinny być kryte.

Podejścia do urządzeń specjalistycznych, np. dygestorium, i innych należy wykonać zgodnie z projektem technologii medycznej i po zapoznaniu się z DTR przyszłego urządzenia.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej przed oddaniem do użytkowania należy dwukrotnie przepłukać, a następnie wykonać próbę hydrauliczną na ciśnienie próbne  $p_{\text{próbn}}=1.0\text{MPa}$ , zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Próba szczelności instalacji winna być wykonana przed przykryciem rurociągów w bruzdach, czy też ich obudową.

### **5.5. Wew. instalacja hydrantowa.**

Ochronę przeciwpożarową stanowią 6 istn. hydrantów HP-25 zlokalizowane na wszystkich kondygnacjach w pobliżu klatki schodowej. Hydranty zasilane są bezpośrednio we wodę z istn. wew. instalacji wody zimnej byt-gosp.

Istniejąca instalacja wody zimnej zasilac będzie budynek w wodę dla celów bytowo-gosp., technologicznych i ppoż bez rozdziału instalacji wodociąg. na byt-gosp i ppoż (PSP wyraża zgodę na brak zaworu pierwszeństwa - Postanowienie Kujawsko-Pomorskiej Komendy Wojewódzkiej PSP nr WZ.52840.160.2022.2.MB z dnia 22 kwietnia 2022 r.)

Zgodnie Ekspertyzą techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano dodatkowo 2 hydranty wewnętrzne DN 25- 1 w piwnicy i 1 na parterze w części komunikacyjnej.

Zaprojektowano hydranty wewnętrzny DN25 typu HW- 25 W-30 "z pełnym wyposażeniem, z węzłem półsztywnym, długość węża 30m, w szafce zamykanej na klucz oznakowany zgodnie z Polską Normą. Zawór hydrantowy należy zamontować na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi  $\pm 0,1$  mm.

Dla zapewnienia odpowiedniej wydajności poboru wody dla dodatkowo zaprojektowanych 2 hydrantów HP-25 przewiduje się wymianę ist. przewodu zasilającego w.z. pod stropem piwnicy z śed. DN32 na DN50 i DN40

Do obliczeń przyjęto jednoczesnego poboru wody 2 hydrantów HP-25mm o wydajności

$1\text{ dm}^3/\text{s}$

$q_{p.poz} = (2 \times 1) = 2,0\text{ dm}^3/\text{s}$

Minimalne ciśnienie wody na hydrancie położonym najniekorzystniej ze względu na

wysokość i opory hydrauliczne dla określonej wydajności hydrantu musi wynosić nie mniej niż 0,2MPa

Należy zastosować rury stalowe ocynkowane przystosowane do wody pitnej, posiadających atest PZH.

Proj.przewody wody zimnej prowadzone pod stropem piwnicy należy zabezpieczyć przeciwwoszeniowo  
Technologia wykonania – zgodnie z instrukcją producenta zastosowanych rur.

Na przewodzie wz. doprowadzający wodę do proj. hydrantu HP-25 zaprojektowano zawór antyskażeniowy klasy EA

Dla wymuszenia obiegu wody i zapobieganiu zastoju wody w przewodzie zasilający hydrant przewiduje się sprowadzenie instalacji wody zimnej do najbliższego przyboru sanitarnego ( do proj. umywalki i zlewozmywaka w pom.laborat.- nr pom 31) .

#### **5.6. Nowoprojektowana wew. instalacja kanalizacji sanit.. w zakresie proj. przebudowy parteru.**

Ścieki byt.-gosp. z budynku odprowadzane są grawitacyjnie do miejskiej kanalizacji sanitarnej poprzez zew. instalacje ścieków byt.-gosp. i przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Z proj. i i stn. laboratorium nie są wprowadzane ścieki niedozwolone -chemiczne do wew. instal. kanaliz. Ścieki technol. zbierane są w specjalnym zbiorniku, a następnie są utylizowane przez wyspecjalizowaną firmę, zgodnie z procedurami obowiązującymi na UKW

Główne przewody odprowadzające ścieki byt.-gosp. prowadzone są podposadzkowo w piwnicy, piony prowadzone są w szachtach instalacyjnych .

W ramach niniejszego opracowania projektuje się przebudowę- wymianę istniejących przewodów kanalizacji podposadzkowej z rur żeliwnych na rury PCV oraz pionów kanaliz. z rur żeliwnych na rurę PP o śred, 110 mm .

Dla odprowadzenia ścieków byt.-gosp. z proj. sanitariatu na parterze dla niepełnosprawnych projektuje się nowoprojektowaną podposadzkową kanalizację oraz pion kanaliz. ścieków byt.-gosp. K.s-10 proj. który będzie odpowietrzany poprzez przebudowany pion K.s-1istn. -zakończony 0,5m ponad krawędź dach rurą wywiewną RW 110/160 .

Przewód poziomy odpowietrzający proj. pion prowadzić pod stropem parteru w przestrzeni sufitu podwieszanego po trasach jak wskazano w cz. graficznej opracowania.

Odprowadzenie ścieków z projektowanych przyborów sanit. I urządzeń technologicznych zainstalowanych w pomieszczeniach będących w zakresie niniejszego opracowania odprowadzane będą do przebudowanych pionów kanalizacyjnych , prowadzonych w szachtach instalacyjnych.

Kanalizację pod posadzkową wykonać z rur i kształtek PVC typu zewnętrznego klasy S, do pozostałej części instalacji kanalizacyjnej ułożonej powyżej posadzki zastosować rury i kształtki polipropylenowe (PP) kielichowe o śred. podanych w cz. graficznej

Wszystkie instalacje prowadzone w pom. laboratoryjnym powinny być kryte.

Przewody kanaliz.sanitarnej prowadzone pod stropem piwnicy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą obejm i systemu zawiesi

Przewody montować wg wytycznych producenta rur, a także wg warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

Nowoprojektowany pion w dolnej części 0,6-1,0 nad posadzką wyposażać w rewizję PP o śred. 110 mm do których należy zapewnić dostęp poprzez wykonanie drzwiczek w szachtach instalacyjnych.

Podejścia do urządzeń specjalistycznych. np. dygestorium i innych należy wykonać zgodnie z projektem technologii i po zapoznaniu się z DTR przyszłego urządzenia

#### **5.7. Instalacja kanalizacji skroplin.**

Projektuje się grawitacyjne odprowadzenie skroplin z chłodnic central.

Przewody odprowadzające skropliny z central ustawionych na posadzce prowadzić w posadzce piwnic ze spadkiem 0,3% w kierunku pionu K.s-5istn. Z centrali podwieszonej przewodem nad posadzką ok 1,7 m ze spadkiem 0,3% w kierunku pionu K.s-6istn. Włączenie instalacji skroplin w pion kanalizacji sanitarnej

wykonać poprzez syfon suchy (z kulką)  
Instalację kanalizacji skroplin projektuje się z rur PVC.

#### **5.8. Prowadzenie przewodów wew. instalacji wod-kan.**

Przewody w-k przy przejściach przez przegrody budowlane prowadzić w rurach osłonowych z PVC, PP, PE lub stali o średnicach dwukrotnie większych od nominalnej średnicy rury przewodowej

Zastosowana tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją wypełnić materiałem plastycznym. Przewody przy przejściach przez strefy oddzielenia p.poż. stosować izolacje przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej zbieżnej z klasą odporności ogniowej przegrody.

Przewody poziome rozprowadzające i odpływowe prowadzone pod stropem i po ścianach piwnicy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą obejm i systemu zawiesi pod. np. Hildy, Walraven; lokalizacje mocowań do konstrukcji budynku uzgodnić z Konstrukтором uwzględniając zalecenia producenta zastosowanej rur.

Instalacja prowadzona po konstrukcji budowlanej (w szachtach instalacyjnych) mocować za pomocą typowych uchwytów przesuwnych oraz punktów stałych)

Podejścia pod armaturę czerpalną i zaporową mocować na sztywno przy armaturze za pomocą odpowiednich kształtek i uchwytów.

Przewody poziome wodociągowe powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne.

Przewody odpływowe układać ze spadkiem w kierunku odprowadzenia do kanalizacji

Przejścia przewodów wodociągowych przez stropy i ściany strefy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć kasetami (rury palne) o klasie odporności ogniowej równej klasie danej przegrody. W przypadku przekroczenia przegrody stanowiącej granice strefy pożarowej należy zastosować przepusty na wszystkich otworach -(Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 par. 234)

#### **6. UWAGI KOŃCOWE.**

➤ Niniejsze opracowanie należy wykonać zgodnie z częścią graficzną projektu zachowując założoną trasę, średnice, spadki, głębokości przewodu podanych na rzutach, profilach i schematach.

➤ Wykonać zgodnie z PN-EN 1401 – Rury kanalizacyjne z PVC, oraz PN-EN12201 – Rury ciśnieniowe z PE do wody pitnej.

➤ Instalacje wod.-kan. wykonać zgodnie z PN-92/B-01706/PNEN 1717: 2003, PN-EN 14154, Dyrektywa MID nr 2004/22/EC, PN-92/B-01707 i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie (tekst jedn. Dz.U. Z 2019 r poz.1065., ze zm.).

➤ Całość robót wod.-kan. wykonać zgodnie z Zarządzeniem Nr 60 M.B.i P.M.B. "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II, Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz Instrukcja i montażowymi producentów zastosowanych rur. i systemów.

➤ Należy ściśle stosować się do uwag zawartych warunkach i uzgodnieniach oraz instrukcjach producentów, których materiały zastosowano.

➤ Realizacja instalacji wod.-kan.. winna następować zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktualnym Prawem Budowlanym z 2020r.

➤ Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z dnia 19 marca 2003 r.).



➤ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719).

➤ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).

## **7.0. BIOZ.**

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 844)
- Rozporządzeniem MBiPMB z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/72 poz. 93)
- instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów.
- Roboty ziemne wykonać ręcznie i mechanicznie w oparciu o normy PN-B-10736 1999- „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych .:Warunki techniczne wykonania” ,PN-B-06050:1999- „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” oraz zgodnie z wymogami rozporządzenia MT i GM z dn. 2.03.1999r. (Dz.U. Nr 43 poz. 430)

Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące w/w zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu.

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje inspektor nadzoru ze strony inwestora.

Przestrzegać wytycznych producenta rur w zakresie transportu, składowania, posadowienia w wykopie montażu itp. a także przy dostawie sprawdzić obecność „zaślepek” gwarantujących czystość rur wewnątrz.

W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.

Opracowała  
Alina Stelmachowska  
upr. bud. w specjalności sanitarnej  
WRR-I-7131-23/2002

Projektant:  
mgr inż. Aleksandra Kubalczak  
upr.bud. w specjalności sanitarnej  
UAN-KZ-7210/237/88