

**OPIS TECHNICZNY**  
**INSTALACJE WOD-KAN; C.O.; KOTŁOWNIA I INST. GAZOWA**

**1. DANE INFORMACYJNE.**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA i ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU USŁUGOWO - HANDLOWEGO NA BUDYNEK EDUKACYJNO SZKOLENIOWY "URBAN LAB"
KATEGORIA OBIEKTU	IX
INWESTOR	
INWESTOR/NAZWA	MIASTO ZIELONA GÓRA
ADRES KORESPONDENCYJNY	ul. Podgórna 22, 65-213 Zielona Góra
ADRES INWESTYCJI	
MIEJSCOWOŚĆ	ZIELONA GÓRA
ULICA	ul. Plac Jana Matejki 2B
NR DZIAŁKI / DZIAŁEK	204/8, 204/7, 204/6, 345
OBREB EWIDENCYJNY	086201_1.0018
JEDNOSTKA EWID.	086201_1 miasto Zielona Góra

STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	SANITARNA
SPECJALNOŚĆ	INSTALACJE WOD-KAN; C.O.; KOTŁOWNIA I INST. GAZOWA
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Wiekiera

**2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTY BUDOWLANEGO.**

Budynek usługowy – kategoria IX

**3. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH**

Liczba lokali mieszkalnych: 0

Liczba lokali użytkowych: 1

#### 4. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTY BUDOWLANEGO.

Budynek w docelowym przeznaczeniu będzie miał funkcje obiektu użyteczności publicznej z przeznaczeniem na:

- funkcja szkoleniową młodzieży
- funkcję spotkań integracyjnych młodzieży
- funkcję kawiarnianą – głównie dla osób szkolonych

#### 5. PODSTAWA FORMALNA I MERYTORYCZNA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Wizje lokalne w terenie
- uchwała NR XXVIII.285.2016 z dnia 09.02.2016
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Pozostałe normy i przepisy obowiązujące w budownictwie
- Materiały do projektowania oraz informatory firm,
- Uzgodnienia międzybranżowe,

#### 6. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego projektu technicznego obejmuje instalację wod-kan, centralnego ogrzewania i kotłowni gazowej wraz z instalacją gazową dla inwestycji pn.: „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA i ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU USŁUGOWO - HANDLOWEGO NA BUDYNEK EDUKACYJNO SZKOLENIOWY "URBAN LAB"

#### 7. SPIS RYSUNKÓW

- S1- RZUT PIWNICY- KOTŁOWNIA + INST. SANITARNE
- S2- RZUT PARTERU- INST. WOD-KAN; GAZ
- S3- RZUT PIĘTRA- INST. WOD-KAN
- S4- RZUT PARTERU- INST. CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- S5- RZUT PIĘTRA- INST. CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- S6- SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

#### 8. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Instalacje wody zimnej i ciepłej do celów bytowo gospodarczych projektuje się z rur wielowarstwowych i kształtek typ PE-RT/AL/PE-HD łączonych na zaciski. Instalacje wody zimnej należy połączyć z instalacją istniejącą za wodomierzem. Instalacje wz, cwu w piwnicy prowadzić pod stropem. Instalacje montować w izolacji z pianki poliuretanowej grub. 9 mm (woda zimna) oraz 20 mm (woda ciepła). Podejścia do przyborów wykonać w bruzdach ściennych lub posadzkowych w izolacji o grub. 9 mm. Przyjęta armatura wpływowa ma spełniać warunki wodno i energooszczędności. Wszystkie baterie mają pochodzić od jednego producenta. Przed podejściami do wszystkich baterii zastosować kurki kątowe 3/8" + wężyki zbrojone 3/8". Podejścia pionowe pod urządzenia sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych. Do podłączenia spluczki toaletowej zastosować kurki kątowe 1/2". Mocowanie przewodów do ścian wykonać za pomocą uchwytów systemowych wyłożonych miękkimi

wkładkami z gumy. Maksymalny rozstaw między podporami przesuwными dla przewodów prowadzonych poziomo jak i pionowo wg. zaleceń producenta rur. Celem zapewnienia kompensacji wydłużeń termicznych należy przewidzieć punkty stałe w rozstawie co 10m. Po zamontowaniu instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej wodą na ciśnienie  $p = 1,0 \text{ MPa}$  w ciągu 20 minut. Następnie instalację poddać dezynfekcji i płukaniu. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach osłonowych PVC wypełnionych plastycznym uszczelnieniem niehamującym ruchu osiowego rury. Zwracać uwagę, by połączenia znajdowały się poza przejściami przez przegrody.

Budynek zaopatrywany będzie w cwu poprzez projektowane podgrzewacze pojemnościowe.

Zestawienie pojemnościowych ogrzewaczy wody:

URZĄDZENIE	ILOŚĆ	MOC [kW]
Elektryczny ogrzewacz wody o pojemności 10l	6	1,5
Elektryczny ogrzewacz wody o pojemności 15l	4	1,5

W celu okresowej dezynfekcji termicznej instalacji ciepłej wody autoryzowany serwis przeprowadzi okresowe przegrzanie ciepłej wody użytkowej. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji Wodociągowych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7

## 9. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalacja zostanie włączona do istniejącej instalacji kanalizacji na poziomie piwnic. Główne ciągi kanalizacyjne na poziomie piwnicy prowadzić podstropowo. Instalację kanalizacji sanitarnej w części nadposadzkowej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC lub PP łączonych metodą wciskową na uszczelki wargowe. Przewody od urządzeń sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimalnym : 1,5 % dla 0,16; 2,5 % dla 0,11; 3,5 % dla 0,075 i 4,5 % dla 0,05.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić na dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną w systemie pokrycia dachu. Przewody pionowe i dłuższe podejścia poziome należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów z podkładami elastycznymi. Obejmy mocować pod kielichem rury. Podejścia dn 50 mm prowadzić podtynkowo, podejścia dn 110 mm do obudowy lub podtynkowo. Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 12.

## 10. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalacja c.o. rozprowadzona jest z dwóch obiegów. Urządzenia zasilac będą instalacje grzewczą w ciepłok o parametrach 70/55°C w systemie zamkniętym przy maksymalnym ciśnieniu 0,25 MPa. Projektowaną instalację c.o. wykonać z rur stalowych węglowych pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku. Montaż instalacji oparty jest na technice „Press” zaprasowywania na rurze złączek np. w systemie Kan Threm Steel. Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe zaworowe z podłączeniem dolnym wysokości 600 i 900 mm. Do odcięcia poszczególnych grzejników przewidziano montaż powrotnych zaworów przy grzejnikowych. Rury c.o. prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwytów metalowych z wkładką gumową. Odpowietrzenie instalacji przyjęto poprzez odpowietrzniki automatyczne z zaworami zwrotnymi oraz odpowietrzniki ręczne przy grzejnikowe. Przy przejściach przez przeszkody budowlane instalację prowadzić

w tulejach ochronnych PVC lub stalowych wypełnionych plastycznym uszczelnieniem niehamującym ruchu osiowego rury.

Po przepłukaniu instalacji przeprowadzić próbę ciśnieniową w stanie zimnym i gorącym. Instalacje grzejnikową poddać próbie przy ciśnieniu, co najmniej 0,45 MPa w ciągu 20 minut. Nastawy wstępne zaworów termostatycznych wykonać po płukaniu instalacji. Szczelność zładu na gorąco należy przeprowadzić przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego. Instalacje można uznać za spełniającą wymagania szczelności, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.

## 11. INSTALACJA GAZOWA

Instalacja gazowa doprowadzona będzie do projektowanej kotłowni z kotłem o mocy optymalnej do 60 kW w piwnicy budynku. Zaprojektowana instalacja zostanie włączona do istniejącej instalacji gazowej za istniejącym gazomierzem. Projektowaną instalację gazową DN32 połączyć za gazomierzem i zaworem z istniejącą instalacją. Ciśnienie wymagane przed palnikiem kotła minimum 20 mbar. Instalacje wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu gatunku R lub R35 łączonych poprzez spawanie. Przewody prowadzić natynkowo w odległości nie mniejszej niż 2 cm od ścian. Przy przejściu przez przeszkody budowlane przewody prowadzić w stalowych tulejach ochronnych uszczelnionych szczeliwem. Instalacje do ścian mocować za pomocą uchwytów metalowych. Dla uszczelnienia połączeń mufowych stosować taśmę teflonową lub pasty beztlenowej na bazie żywicy do uszczelniania. Na podejściu przed kotłem zamontować gazowy filtr siatkowy, hermetyczny manometr do gazu o zakresie od 0 – 60 mbar np. typu MG 63/6 + kurek przyciskowy manometru oraz kulowy gazowy zawór odcinający. Przewody instalacji gazowej muszą być wyraźnie oznaczone, że są to przewody gazowe pomalowane na kolor żółty.

Przejścia instalacyjne zabezpieczyć osłonami ogniochronnymi dla przejść rur z tworzyw sztucznych o średnicach 41-160 mm. Przejścia rur metalowych o średnicach 41-50 mm zabezpieczyć ogniochronną elastyczną masą uszczelniającą. Powyższe przepusty montować na wszystkich instalacjach kablowych i rurowych o średnicy powyżej 40 mm przechodzących przez ściany lub strop kotłowni.

Kontrolę szczelności przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza dwuetapowo :

1 - o ciśnieniu 50 kPa przez 30 minut bez połączenia urządzeń gazowych ze szczelnym zamknięciem końcówek rur.

2 - o ciśnieniu 15 kPa po podłączeniu urządzeń gazowych.

Instalacja powinna być odebrana i dopuszczona do eksploatacji protokolarnie. W przypadku 3-krotnej próby szczelności o wyniku ujemnym należy całą instalację przemontować na nowo.

## 12. KOTŁOWNIA GAZOWA

Kotłownia zlokalizowana jest w piwnicy. Instalacja gazowa doprowadzona będzie do istniejącej kotłowni z kotłem gazowym kondensacyjnym o mocy optymalnej 60,0 kW typu vitodens 200-W w piwnicy budynku.

Zaprojektowana instalacja zostanie włączona do istniejącej instalacji gazowej za gazomierzem w istniejącej szafce gazowej. Pomieszczenie kotłowni o kubaturze 39,7 m<sup>3</sup> spełnia warunki określone w § 176.7. Dz.U. nr 75 z 2002 r. Minimalna kubatura kotłowni z kotłem o mocy optymalnej 60kW to  $60/4,65 = 12,9\text{m}^3$ .

Wentylację nawiewną kotłowni projektuje się kanałem typu „Z” z blachy tytanocynkowej o wymiarach 20x20cm. Kanał powietrzno spalinyowy wyprowadzić ponad dach.

Bilans zapotrzebowania ciepła:

- projektowane obciążenie cieplne budynku

– 34,3 kW

- projektowane zasilanie nagrzewnic wodnych do central wentylacyjnych

– 20,3 kW

Zaprojektowano kondensacyjny kocioł gazowy o optymalnej mocy do 60kW

Parametry pracy kotłowni o parametrach 70/55oC w systemie zamkniętym przy maksymalnym ciśnieniu 0,25 MPa. Zabezpieczeniem instalacji będzie stanowić naczynie przeponowe typu NG50. Dla wymuszenia przepływu ciepłota przez instalację przyjęto pompy elektroniczne.

Uzupełnienie wody w kotle i instalacji c.o. przeprowadzić poprzez stację zmiękczenia wody.

Na całość wykonanych instalacji grzewczych kotłowni nałożyć izolację termiczną ze spienionego poliuretanu gr. 40 mm. Po płukaniu instalacji c.o. wykonać próby ciśnieniowe w stanie zimnym i gorącym przy ciśnieniu, co najmniej 0,4 MPa w ciągu 20 minut. Naczynia przeponowe podłączyć po płukaniu instalacji. Rozruch próbny przez 72 godziny. Wentylację nawiewną kotłowni projektuje się kanałem typu „Z” z blachy tytanocynkowej o wymiarach 20x20cm. Kanał powietrzno spalinowy dn 80/125 zamontować w istn. komin Wywiew z kotłowni poprzez kanał istniejący o wym. min. 14x21cm. Kondensat z instalacji spalinowej oraz kotła zostanie przekierowany do neutralizatora, a następnie do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

### 13. UWAGI

Całość robot wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Wymagania Techniczne COBRTI Instal, wymaganiami eksploatacyjnymi obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, pod fachowym nadzorem. Ścisłe przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót. Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aprobatę techniczną lub deklarację zgodności. Całość robot wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyty 1-12., Wymaganiami Eksploatacyjnymi oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji gazowych.

Autor opracowania:  
mgr inż. Radosław Wiekiera