

VIII. CZĘŚĆ INSTALACYJNA – OPIS

1. Spis treści

| | |
|---|-----------|
| Spis treści..... | 32 |
| I. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA..... | 33 |
| 1. Przedmiot i zakres opracowania..... | 33 |
| 2. Podstawa opracowania..... | 33 |
| 3. Opis zastosowanych rozwiązań..... | 33 |
| 3.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej..... | 33 |
| 3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej..... | 34 |
| 4. Wytyczne branżowe..... | 34 |
| 5. Zestawienie podstawowych materiałów..... | 35 |
| II. INSTALACJA WENTYLACJI..... | 37 |
| 1. Przedmiot opracowania..... | 37 |
| 2. Podstawa opracowania..... | 37 |
| 3. Opis zastosowanych rozwiązań..... | 37 |
| 4. Dobór urządzeń i materiałów..... | 38 |
| 4.1. Nawiew..... | 38 |
| 4.2. Wywiew..... | 38 |
| 5. Wytyczne branżowe..... | 38 |
| 6. Zestawienie materiałów..... | 38 |
| III. INSTALACJA GRZEWcza..... | 39 |
| 1. Przedmiot opracowania..... | 39 |
| 2. Podstawa opracowania..... | 39 |
| 3. Opis zastosowanych rozwiązań..... | 39 |
| 4. Wytyczne branżowe..... | 39 |
| 5. Zestawienie materiałów..... | 40 |
| IV. UWAGI KOŃCOWE..... | 40 |
| IX. CZĘŚĆ INSTALACYJNA - RYSUNKI..... | 41 |

I. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, wykonawczy instalacji wodno-kanalizacyjnej budynku toalety, mieszczącej się w Parku Chrobrego przy ul. Kaszubskiej na działce nr 238/2.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt instalacji wody zimnej i ciepłej punktów czerpalnych;
- projekt instalacji odprowadzającej ścieki sanitarne z przyborów sanitarnych;

Zakres opracowania nie obejmuje:

- projektów przyłączy wod – kan.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- zlecenie na prace projektowe;
- ustalenie z Inwestorem, co do zakresu projektu i przyjętych rozwiązań technicznych;
- podkłady mapowe i architektoniczne;
- ustawy, rozporządzenia oraz normy objęte zakresem niniejszego opracowania;
- wytyczne branżowe.

3. Opis zastosowanych rozwiązań

3.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej

Zasilanie budynku w wodę odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej zgodnie z wydanymi warunkami (Projekt przyłącza według odrębnego opracowania). Wejście przewodu do budynku oraz lokalizację zestawu wodomierzowego przewidziano w pomieszczeniu technicznym.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana lokalnie za pomocą elektrycznego przepływowego podgrzewacza wody o mocy ok. 4,5 kW. Montaż, zabezpieczenia podgrzewacza zgodnie z wytycznymi producenta.

Projektowaną instalację wody zimnej, ciepłej należy wykonać z rur z PP-R klasy PN16 łączonych poprzez zgrzewanie polidyfuzyjne. Przewody prowadzone na powierzchni ściany

przymocować poprzez uchwyty zgodnie z wytycznymi producenta. W celu zmiany kierunku trasy prowadzenia przewodu należy stosować kształtki. W przypadku konieczności niewielkiej zmiany trasy ułożenia przewodu dopuszcza się wygięcie rury, jednak minimalna temperatura powinna wynosić $T > +15^{\circ}\text{C}$ oraz minimalny promień gięcia $R_{\min} \geq 8 \times \text{DN}$ (zgodnie z instrukcją producenta). Rury łączyć za pomocą zgrzewarki jedno - trójmatrycowej. Przy układaniu przewodów należy uwzględnić wydłużenie termiczne. Przewody winno się układać równolegle i prostopadle do ścian z zachowaniem spadków w celu odwodnienia i odpowietrzenia odcinaków instalacji. Podejścia pod baterie zakończyć zaworami odcinającymi („mini”). Połączenia pomiędzy zaworami odcinającymi, a bateriami wykonać za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym. Na instalacje wody zimnej należy założyć otuliny termoizolacyjne, chroniąc przed kondensacją pary na przewodach. Przejścia przez konstrukcje należy prowadzić w rurach ochronnych.

Po wykonaniu montażu instalacji wykonać dokładne jej płukanie oraz dokonać próby szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.” Instalację wykonać zgodnie z rysunkami.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur kielichowych PVC-U w zakresie średnic od 40-110mm. Podejścia odpływowe, łączące wyloty przyborów sanitarnych z pionem należy prowadzić z minimalnym spadkiem $i_{\min}=2\%$. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażać w zamknięcia wodne. Poziomy kanalizacyjne od przyborów sanitarnych prowadzić po ścianach na uchwytach. Piony kanalizacyjne wyposażać w rewizję oraz zawór napowietrzający. Przy przejściach rurami kanalizacyjnymi przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Instalację wykonać zgodnie z PN-EN 12056-1:2002, PN-EN 12056-2:2002, PN-EN 12056-5:2002. Po wykonaniu montażu sprawdzić prowadzenie przewodów, ułożenie, mocowanie instalacji oraz przyborów sanitarnych. Podejścia i przewody spustowe należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przewodów sanitarnych. Poziomy kanalizacyjne należy powyżej kolana łączącego poziom z pionem napełnić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

4. Wytyczne branżowe

Branża elektryczna

Doprowadzić energię elektryczną do urządzeń zestawionych poniżej. Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną należy zabezpieczyć przed możliwością porażenia prądem obsługi lub osób postronnych.

Tabela 1: Urządzenia

| Urządzenie | Pobór mocy elektrycznej [W] | Prąd maksymalny [A] | Napięcie [V] |
|--|-----------------------------|---------------------|--------------|
| Elektryczny przepływowy podgrzewacz - 3 szt. | 4500 | - | 230 |

Branża budowlana

- wykonać przebicia w przegrodach budowlanych, w miejscach przejścia instalacji,
- uszczelnić miejsca przejścia instalacji przez przegrody budowlane, przejścia instalacji sanitarnych przez elementy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności odpowiadającej danej przegrodzie.

5. Zestawienie podstawowych materiałów

Tabela 2: Zestawienie materiałów

| INSTALACJA WODOCIĄGOWA | | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------|-------|-------|
| Lp | Nazwa elementu | Jednostka | Ilość | Uwagi |
| 1 | Rura PP-R PN16 DN20 | mb | 5 | - |
| 2 | Rura PP-R PN16 DN25 | mb | 6 | - |
| 3 | Rura PP-R PN16 DN32 | mb | 2 | - |
| 4 | Rura PP-R PN16 DN40 | mb | 4 | - |
| 5 | Kolanko PP-R 90° DN20 | szt | 6 | - |
| 6 | Kolanko PP-R 90° DN25 | szt | 3 | - |

| | | | | |
|---------------------------------|---|-----|----|---|
| 7 | Kolanko PP-R 90° DN40 | szt | 5 | - |
| 8 | Trójnik red. PP-R 40/20 | szt | 1 | - |
| 9 | Trójnik red. PP-R 40/25 | szt | 1 | - |
| 10 | Trójnik red. PP-R 32/25 | szt | 1 | - |
| 11 | Trójnik red. PP-R 25/20 | szt | 2 | - |
| 12 | Trójnik PP-R 25/25 | szt | 2 | - |
| 13 | Złączka red. PP-R 25/20 | szt | 2 | - |
| 14 | Złączka red. PP-R 40/32 | szt | 1 | - |
| 15 | Złączka red. PP-R 32/25 | szt | 1 | - |
| 16 | Węzyk do baterii w oplocie stalowym DN20 | szt | 6 | - |
| 17 | Zawór kulowy PP-R DN20 | szt | 11 | - |
| 18 | Podgrzewacz przepływowy | szt | 3 | - |
| 19 | Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa | szt | 3 | - |
| 20 | Zawór spłukujący do pisuarów | szt | 2 | - |
| INSTALACJA KANALIZACYJNA | | | | |
| 1 | Rura PVC-U z uszczelką Ø40 | mb | 5 | - |
| 2 | Rura PVC-U z uszczelką Ø50 | mb | 5 | - |
| 3 | Rura PVC-U z uszczelką Ø75 | mb | 2 | - |
| 4 | Rura PVC-U z uszczelką Ø110 | mb | 9 | - |
| 5 | Zawór napowietrzający PVC-U Ø110 | szt | 2 | - |
| 6 | Rewizja PVC-U Ø110 | szt | 2 | - |
| 7 | Kolano PVC-U 45° Ø40 | szt | 4 | - |
| 8 | Kolano PVC-U 45° Ø50 | szt | 5 | - |
| 9 | Kolano PVC-U 45° Ø75 | szt | 3 | - |

| | | | | |
|----|-------------------------|-----|---|---|
| 10 | Kolano PVC-U 45° Ø110 | szt | 3 | - |
| 11 | Trójnik PVC-U Ø40/40 | szt | 1 | - |
| 12 | Trójnik PVC-U Ø110/40 | szt | 2 | - |
| 13 | Trójnik PVC-U Ø110/50 | szt | 2 | - |
| 14 | Trójnik PVC-U Ø110/75 | szt | 2 | - |
| 15 | Trójnik PVC-U Ø110/110 | szt | 3 | - |
| 16 | Redukcja PVC-U Ø40/50 | szt | 1 | - |
| 17 | Redukcja PVC-U Ø110/160 | szt | 1 | - |
| 18 | Wpust podłogowy DN75 | szt | 3 | - |

II. INSTALACJA WENTYLACJI

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, wykonawczy instalacji wentylacji budynku toalety, mieszczącej się w Parku Chrobrego przy ul. Kaszubskiej na działce nr 238/2.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt instalacji wentylacji naturalnej nawiewnej do toalety;
- projekt instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej z toalety.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- zlecenie na prace projektowe
- ustalenie z Inwestorem, co do zakresu projektu i przyjętych rozwiązań technicznych;
- podkłady mapowe i architektoniczne;
- ustawy, rozporządzenia oraz normy objęte zakresem niniejszego opracowania;
- wytyczne branżowe.

3. Opis zastosowanych rozwiązań

Dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczenia technicznego oraz do 3 kabin WC odbywać będzie się poprzez otwory nawiewne w drzwiach. Wyciąg powietrza z tych pomieszczeń będzie realizowany za pomocą wentylatorów ściennych zabudowanych zgodnie z rysunkami.

4. Dobór urządzeń i materiałów

4.1. Nawiew

Nawiew świeżego powietrza będzie się odbywał poprzez otwory w drzwiach.

4.2. Wywiew

Jako elementy wywiewne dobrano wentylator ścienny o wydatku powietrza usuwanego do 95 m³/h zlokalizowany w pomieszczeniach 01, 02, 03 oraz 0.4. Wentylatory posiadają wbudowany czujnik ruchu powodujący jego automatyczne uruchomienie, regulowane opóźnienie czasowe, klapę zwrotną oraz lampkę kontrolną.

5. Wytyczne branżowe

Wytyczne elektryczne

Doprowadzić energię elektryczną do urządzeń zestawionych poniżej. Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną należy zabezpieczyć przed możliwością porażenia prądem użytkowników lub osób postronnych.

Tabela 2: Urządzenia

| Urządzenie | Pobór mocy elektrycznej [W] | Prąd maksymalny [A] | Napięcie [V] |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Wentylator łazienkowy 4 szt | 20 | - | 230 |

Branża budowlana

-wykonać przebicie w przegrodach budowlanych, w miejscach przejścia przewodów

- wentylacyjnych,
- wykonać otworowanie w stolarce okiennej,
 - uszczelnić miejsca przejścia instalacji przez przegrody budowlane.

6. Zestawienie materiałów

Tabela 3: Zestawienie materiałów

| INSTALACJA WENTYLACJI | | | |
|-----------------------|------------------------------------|-----------|-------|
| Lp | Nazwa elementu | Jednostka | Ilość |
| 1 | Wentylator ścienny | szt | 4 |
| 2 | Rura okrągły STAL- OCYNK Ø100mm | mb | 1,2 |

III. INSTALACJA GRZEWcza

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, wykonawczy instalacji grzewczej kanalizacyjnej budynku toalety, mieszczącej się w Parku Chrobrego przy ul. Kaszubskiej na działce nr 238/2.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt instalacji ogrzewania toalety;

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- zlecenie na prace projektowe
- ustalenie z Inwestorem, co do zakresu projektu i przyjętych rozwiązań technicznych;
- podkłady mapowe i architektoniczne;
- ustawy, rozporządzenia oraz normy objęte zakresem niniejszego opracowania;
- wytyczne branżowe.

3. Opis zastosowanych rozwiązań

Pomieszczenie toalety publicznej oraz pomieszczenie techniczne ogrzewane są za pomocą systemowego elektrycznego ogrzewania podłogowego (tzw. maty grzewcze).

4. Wytyczne branżowe

Wytyczne elektryczne

Doprowadzić energię elektryczną do urządzeń zestawionych poniżej. Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną należy zabezpieczyć przed możliwością porażenia prądem użytkowników lub osób postronnych.

Tabela 2: Urządzenia

| Urządzenie | Pobór mocy elektrycznej [W/ m ²] | Prąd maksymalny [A] | Napięcie [V] |
|---------------|---|---------------------|--------------|
| Mata grzewcza | 170 | - | 230 |

5. Zestawienie materiałów

Tabela 3: Zestawienie materiałów

| INSTALACJA WENTYLACJI | | | |
|-----------------------|----------------|----------------|-------|
| Lp | Nazwa elementu | Jednostka | Ilość |
| 1 | Mata grzewcza | m ² | 13,1 |

IV. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z: „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, obowiązującymi normami i przepisami.
- Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

IX. CZĘŚĆ INSTALACYJNA - RYSUNKI

1. 3. Rys. WK-01 – rzut parteru - instalacja wod - kan;
2. 4. Rys. WK-02 – Rozwiniecie instalacji kanalizacji sanitarnej;
3. 5. Rys. WK-03 – Rozwiniecie instalacji wodociągowej;
4. 6. Rys. W-01 – Rzut parteru - instalacja wentylacji;
5. 7. Rys. G-01 – Rzut parteru - instalacja grzewcza.