

Spis treści

1. Przedmiot opracowania	2
2. Podstawa opracowania	2
3. Zakres opracowania	2
4. Ogólny opis inwestycji.....	3
4.1 Lokalizacja	3
4.2 Struktura obiektu	3
5. Opis techniczny	3
5.1 Kanalizacja bytowa	3
5.1.1 DANE OGÓLNE	3
5.1.2 ROZDZIELENIE KANALIZACJI SANITARNEJ OD DESZCZOWEJ – ZAMEK – ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	3
5.1.3 WYTYCZNE WYKONAWCZE.....	5
5.2 KANALIZACJA DESZCZOWA	6
5.2.1 DANE OGÓLNE	6
5.2.2 ROZDZIELENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ OD OGÓLNOSPŁAWNEJ– ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	6
5.2.3 WYTYCZNE WYKONAWCZE.....	8
5.2.4 ODWODNIENIE ŚCIEŻEK SPACEROWYCH	9
6. Uwagi końcowe.....	10
7. Spis rysunków	10

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych dla inwestycji: Prac remontowych, konserwatorskich i budowlanych dla terenu Parku polegające na: budowie kanalizacji sanitarnej i deszczowej, budowie dróg wewnętrznych - alejek, budowie fragmentu ogrodzenia, budowie linii elektrycznej kablowej NN wraz z budową słupów typu parkowego, budowie sieci światłowodowej do monitoringu - w ramach przedsięwzięcia "ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego dawnej Ordynacji Łańcuckiej poprzez prace remontowo-konserwatorskie oraz wykreowanie nowych przestrzeni ekspozycyjnych OR-KA II, III, IV, V'

2. Podstawa opracowania

Podstawa opracowania są następujące wytyczne:

- a) Wytyczne inwestora
- b) Obowiązujące prawo i przepisy
- c) Plan zagospodarowania przestrzennego Parku

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji sanitarnych jak niżej w Parku Muzeum Zamku w Łańcucie:

- Projekt instalacji kanalizacji bytowej,
- Projekt instalacji kanalizacji deszczowej.

4. Ogólny opis inwestycji

4.1 Lokalizacja

Muzeum Zamek w Łańcucie al. Zamkowa 1. Park ograniczony ulicami: 3 Maja, Ogrodowa i Kościuszki

4.2 Struktura obiektu

Projekt Parku Zamku obejmuje Park wewnętrzny w pobliżu Zamku oraz Park zewnętrzny znajdujący się poza fosą zamku. W granicach Parku wewnętrznego znajdują się Zamek oraz Oranżeria. W granicach Parku zewnętrznego znajdują się Ujeżdżalnia, Storczykarnia, Zameczek Romantyczny, Szkoła Muzyczna.

5. Opis techniczny

5.1 Kanalizacja bytowa

5.1.1 DANE OGÓLNE

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki z budynku zamku. Obecnie, włączone są do niej niektóre odpływy z rur deszczowych i wpustów podwórzowych. Dalej, kanalizacja jako ogólnospławna odprowadza ścieki do przewodów zbiorczych i dalej, do kanalizacji miejskiej. W związku z koniecznością rozdzielenia wód deszczowych i kanalizacji bytowej (sanitarnej) zaprojektowano:

5.1.2 ROZDZIELENIE KANALIZACJI SANITARNEJ OD DESZCZOWEJ – ZAMEK – ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY

Istniejący przewód ogólnospławny w podziemnym kanale murowanym zostanie przeznaczony na kanalizację sanitarną. W tym celu skierowany zostanie do niego wylot s3. Przewód ten będzie odbierał ścieki sanitarne z wylotów s1, s2, s3. Odbiornikiem ścieków dla tego przewodu będzie studzienka SS3.

DZIEDZINIEC GOSPODARCZY

Odpływ sanitarny s5 zostanie odłączony od studni o rzędnej dna 237,15 i włączony do projektowanej studzienki SS6 o rzędnej dna 238,87 na istniejącym przewodzie kanalizacji sanitarnej, odprowadzającym ścieki od s6 i Oranżerii s19, s20. Do ww. przewodu włączony jest odpływ z s4 w istniejącej studzience iS5. W celu likwidacji załamania trasy przewodu, zaprojektowano studzienkę rewizyjną SS8 i do niej skierowano ścieki z IS7.

Dalej ścieki bytowe, istniejącym przewodem przepływają do studzienki iS9, do której włączony zostanie odpływ s7. Dalsze prowadzenie istniejącymi przewodami kanalizacji ogólnospławnej, wykorzystywanymi tylko na potrzeby kanalizacji bytowej.

CZEŚĆ POZA OBRYSEM ZAMKU

Odpływy z rd22 i s8 aktualnie są połączone i ścieki odprowadzane są przewodem opisanym jako ks200. W celu ich rozdzielenia należy odłączyć odpływ z rd22 od studzienki o rzędnej dna 240,04 i skierować do osobnego przewodu kanalizacji deszczowej. Odpływ z s8, przewodem sanitarnym, opisanym jako ks200, poprzez iS1 i projektowany przewód ze studzienkami SS2, SS3 do której włączony będzie odpływem kanalizacji sanitarnej z dziedzińca wewnętrznego, SS4, skierowana do iS5. W studzience iS5 włączony będzie odpływ z dziedzińca gospodarczego.

BUDYNEK STRAŻY ZAMKOWEJ I WC

Budynki posiadają jeden odpływ do kanalizacji sanitarnej s9, skierowany bezpośrednio do sanitarnej kanalizacji miejskiej w studzienkę o rzędnych 234,97/ 233,33. Nie jest on połączony z kanalizacją deszczową. Pozostaje bez zmian.

ZAMECZEK ROMANTYCZNY

Budynek posiada dwa odpływy kanalizacji sanitarnej s10 i s11. Nie są one połączone z kanalizacją deszczową. Pozostają bez zmian.

STORCZYKARNIA

Budynek posiada cztery odpływy kanalizacji sanitarnej s12, s13, s14, s15. Nie są one połączone z kanalizacją deszczową. Pozostają bez zmian.

UJEŹDŻALNIA

Instalacja wewnętrzna budynku Ujeżdżalni była przedmiotem opracowania innej jednostki projektowej. Z przekazanych danych wynika, że w budynku będą dwa wyjścia kanalizacji sanitarnej, s16, s17 o rzędnych podanych na części rysunkowej. Zaprojektowano zebranie ścieków w studzience SS12 i przepompowanie ich do zaprojektowanej studzienki rozprężnej SS13a, skąd grawitacyjnie przepłyną one do studzienki SS13. i następnie do sanitarnej kanalizacji miejskiej wskazanej jako ALTERNATYWA II.

SZKOŁA MUZYCZNA

Budynki posiadają jeden odpływ do kanalizacji sanitarnej s9, skierowany bezpośrednio do sanitarnej kanalizacji miejskiej w studzienkę o rzędnych 237,09/ 233,88. Nie jest on połączony z kanalizacją deszczową. Pozostaje bez zmian.

5.1.3 WYTYCZNE WYKONAWCZE

a) MATERIAŁY

- Rurociągi – PVC-U o pogrubionych ściankach, do kanalizacji zewnętrznej.
- Studzienki – Prefabrykowane z PVC, wyposażone w kinetę, pierścień odciążający, właz żeliwny.

b) TECHNOLOGIA WYKONANIA

- Na terenie dziedzina 1 i 2 wszystkie roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- W pozostałych rejonach wykonać ręcznie na całej długości przekop kontrolny, a następnie można roboty ziemne wykonywać mechanicznie.
- Wszelkie przewody kolidujące należy na szerokości wykopu zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Montaż przewodów prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych.
- Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia, zgodnie z przepisami BHP i P.POŻ.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy wszystkie wymiary sprawdzić w naturze. W przypadku wystąpienia rozbieżności, należy natychmiast powiadomić projektanta.

5.2 KANALIZACJA DESZCZOWA

5.2.1 DANE OGÓLNE

Na terenie obiektu, w części przyległej do Zamku (Zamek i część parkowa ogrodzona fosą) istnieje kanalizacja deszczowa, odprowadzająca wodę z dachów budynków i terenów zielonych, poprzez rzygacze w murze oporowym, do fosy. W dnie fosy poprowadzone są dwa ciągi kanalizacji, deszczowej wyposażone we wpusty uliczne i studzienki przepływowe i połączeniowe. Jeden z nich odprowadza wodę deszczową do kanalizacji miejskiej, drugi odprowadza wody deszczowe do jeziora zlokalizowanego w części wschodniej.

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki z budynku zamku. Obecnie, włączone są do niej niektóre odpływy z rur deszczowych i wpustów podwórzowych. Dalej, kanalizacja jako ogólnospławna odprowadza ścieki do przewody zbiorczego i kanalizacji miejskiej.

5.2.2 ROZDZIELENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ OD OGÓLNOŚPLAWNEJ- ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY

Odpływy wody z rur deszczowych rd1, rd2 zostaną zebrane w studzienie SD1, natomiast z rur deszczowych rd3 i rd4 w SD3. Wloty do kanału ogólnospławnego, rd3 i rd4 zostaną zlikwidowane. Woda deszczowa z SD1 i SD3 zostanie zebrana w SD2 i następnie skierowana do istniejącej studzienki iD5 o rzędnej dna 239,87, poprzez SD4. Do studzienki SD4 odprowadzane są ponad to wody opadowe z rd5 i rd6. Woda deszczowa od rd5 zostanie poprowadzona do SD4 nową trasą. Likwidacji ulegną włączenia rd4, rd5 i rd6 do kanału murowanego. Do studzienki iD5, włączone zostaną odpływy z SD4, rd7 i odwodnienia liniowego. Wody opadowe ze studzienki iD5 przepływają istniejącym przewodem, oznaczonym jako ksD150 do SD6 na Dziedzińcu Gospodarczym.

Ponieważ wody opadowe z terenu Dziedzińca odbierane będą przez projektowane odwodnienie liniowe, likwidacji ulegają istniejące wpusty deszczowe.

Wody deszczowe penetrujące grunt odprowadzane będą z poziomu ław fundamentowych za pomocą zaprojektowanego drenażu opaskowego i przepompowywane do kanalizacji deszczowej.

DZIEDZINIEC GOSPODARCZY

Ze względu na ograniczenie robót ziemnych mogących doprowadzić do uszkodzenia systemu korzeniowego zabytkowego Platana, istniejący układ kanalizacji deszczowej pozostanie bez zmian.

Wody deszczowe z Dziedzińca Gospodarczego zbierane będą w studzience SD6, do której dopływają wody opadowe z Dziedzińca Wewnętrznego, a następnie istniejącym kanałem oznaczonym jako kdD250 odprowadzane do istniejącej studzienki iD7, poza terenem Dziedzińca, skąd poprzez iD8 zostaną odprowadzone do fosy.

CZEŚĆ POZA OBRYSEM ZAMKU

Odpływ z rury deszczowej rd11 przełączony zostanie do studzienki iD7 o rzędnej dna 239,33 na przewodzie odprowadzającym wodę deszczową z Dziedzińca Gospodarczego, dotychczas eksploatowanego jako przewód ogólnospławny. Do powyższego przewodu, w studzience o rzędnej dna 239,22 doprowadzone są odpływy z rd13 i rd14. Od tej studzienki woda deszczowa zostanie odprowadzona do fosy. Odcinek przewodu dotychczas eksploatowany jako ogólnospławny, przed przystąpieniem do eksploatacji jako deszczowy musi zostać wypłukany ciśnieniowo i zdezynfekowany wodnym roztworem podchlorynu sodowego.

Odpływy z rd22 i s8 aktualnie są połączone i ścieki odprowadzane są przewodem opisanym jako ks200. W celu ich rozdzielenia należy wykonać studzienkę SD9 i do niej skierować odpływ z rd15, po czym włączyć do istniejącego odpływu z rd23.

BUDYNEK STRAZY ZAMKOWEJ I WC

Wody opadowe z dachów i terenu zostają odprowadzone bezpośrednio do przewodu miejskiej kanalizacji deszczowej

Do istniejącej studzienki iD12a doprowadzony zostanie poprzez iD12, odpływ wód deszczowych z SD11.

Poza tym, układ kanalizacji deszczowej pozostaje bez zmian.

ZAMECZEK ROMANTYCZNY

Wody opadowe z dachów odprowadzone zostaną do istniejącego kolektora deszczowego kdD300, poprzez wykonaną studnię SD13.

Poza tym, układ kanalizacji deszczowej pozostaje bez zmian.

STORCZYKARNIA

Wody opadowe z rur spustowych rd41, rd42, rd43, rd46 istniejącym układem rur odprowadzać będą poprzez iD34 i SD33 do zaprojektowanych studzienek SD32 i SD15 na kolektorze kdD300.

Wody opadowe z rur spustowych rd44 i rd45 włączone zostaną do SD15 poprzez iD31.

Wody z części ekspozycyjnej odprowadzane będą do zaprojektowanej na kolektorze kdD300 studzienki SD16

Wody z przelewu awaryjnego, dotychczas odprowadzane do jeziora, zostaną odprowadzone do kolektora kdD300 w studziencie SD17

UJEŹDZALNIA

Wody opadowe z rur spustowych rd54, rd47, rd48, rd49, zebrane zostaną istniejącym układem przewodów w studziencie iD19.

Wody opadowe z rur spustowych rd50, rd51, rd52, rd53 zebrane zostaną w iD20, skąd przepłyną do iD19.

Ze studzienki iD19 wody opadowe odprowadzane będą istniejącym przewodem do iD18 na kolektorze kdD300.

SZKOŁA MUZYCZNA

Istniejący układ kanalizacji deszczowej odprowadza wody opadowe do istniejącej, miejskiej kanalizacji deszczowej – pozostaje bez zmian.

5.2.3 WYTYCZNE WYKONAWCZE

a) MATERIAŁY

-Rurociągi – z PVC-U o pogrubionych ściankach, do kanalizacji zewnętrznej.

-Studzienki – Prefabrykowane z PVC, wyposażone w kinetę, pierścień odciążający, właz żeliwny.

b) **TECHNOLOGIA WYKONANIA**

- Na terenie dziedzica 1 i 2 wszystkie roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- W pozostałych rejonach wykonać ręcznie na całej długości przekop kontrolny do głębokości 1,5m poniżej poziomu terenu, a następnie można roboty ziemne wykonywać mechanicznie.
- Wszelkie przewody kolidujące należy na szerokości wykopu zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Montaż przewodów prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych.
- Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia, zgodnie z przepisami BHP i P.POŻ.

5.2.4 ODWODNIENIE ŚCIEŻEK SPACEROWYCH

a) **DANE OGÓLNE**

- Przyjęto założenie, że intensywność opadu wyniesie $150\text{l/s} \times \text{ha}$, tj $0,015\text{l/s} \times \text{m}^2$
- Przyjęto szerokość ścieżki spacerowej = 2,5m
- Przyjęto współczynnik spływu wody deszczowej = 0,8
- Maksymalna przepustowość wpustu deszczowego = 4,3l/s.
- Maksymalna ilość wody z uwzględnieniem wsp. spływu wyniesie: $0,015\text{ l/s} \times \text{m}^2 \times 0,8 = 0,012\text{l/s} \times \text{m}^2$
- Ilość wody odpływająca z 1 m ścieżki wyniesie $0,012\text{l/s} \times \text{m}^2 \times 2,5\text{ m} = 0,03\text{l/s}$
- Wobec przyjętej maksymalnej przepustowości odbiornika = 4,3l/s, maksymalna odległość pomiędzy wpustami wynosi: $4,3\text{l/s} / 0,03\text{l/s} = 143\text{m}$

b) **ROZWIĄZANIE TECHNICZNE.**

- Wpusty zamontowane będą w najniższych miejscach, a w przypadku ciągów o dużych długościach, maksymalnie co 140m.
- Poziom rury odpływowej znajduje się 0,7m poniżej wierzchu kraty wlotowej.
- Końcowa studzienka zlokalizowana jest w terenie zielonym, o rzędnej powierzchni równej, co najwyżej, poziomowi rury wlotowej.

c) **MATERIAŁY**

- Rurociągi – PVC-U o pogrubionych ściankach, do kanalizacji zewnętrznej.

-Studzienki – Prefabrykowane z PVC, wyposażone w kinetę, pierścień odciążający, wąż żeliwny.

-Przyjęto zastosowanie typowych wpustów podwórzowych wyposażonych w kratę żeliwną typu lekkiego i kosz na zanieczyszczenia mineralne i organiczne jako wlot i bez kosza, jako wylot.

d) TECHNOLOGIA WYKONANIA

-Ze względu na możliwość wystąpienia niezinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego, przy wykonywaniu wykopów, należy wykonać ręcznie na całej długości przekop kontrolny, a następnie można roboty ziemne wykonywać mechanicznie.

-Wszelkie przewody kolidujące należy na szerokości wykopu zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

-Montaż przewodów prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych.

-Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia, zgodnie z przepisami BHP i P.POŻ.

-Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy wszystkie wymiary sprawdzić w naturze. W przypadku wystąpienia rozbieżności, należy natychmiast powiadomić projektanta.

6. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz rozporządzeniem. Przed przystąpieniem do pracy ziemnych należy uzgodnić zakres z konserwatorem Parku. Przestrzegać przepisów BHP

7. Spis rysunków

