

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. Dane ogólne**

- 1.1 Inwestycja :**      **Rewitalizacja kompleksu Starego Zamku i Parku Habsburgów w Żywcu**
- 1.2 Zadanie :**        Wymiana kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz budowa kanalizacji deszczowej w rejonie Starego i Nowego Zamku w Żywcu
- 1.3 Stadium :**        Projekt budowlano - wykonawczy
- 1.4 Inwestor :**        Urząd Miejski w Żywcu, 34-300 Żywiec Rynek 2

## **2. Podstawa opracowania**

- a. Zaktualizowane plany sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500.
- b. Uzgodnienia branżowe.
- c. Warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami .
- d. Obowiązujące przepisy w projektowaniu.

## **3. Cel i zakres opracowania**

Celem projektu jest wymiana istniejącej kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie Starego i Nowego Zamku oraz wymiana kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami w rejonie Nowego Zamku. Projektuje się budowę nowej kanalizacji deszczowej na obszarze, gdzie obecnie nie ma możliwości odprowadzania wód deszczowych.

## **4. Sieć kanalizacji deszczowej**

Istniejąca kanalizacja deszczowa w rejonie Nowego Zamku wykonana została z rur betonowych o średnicy Dn 300 mm. Na pozostałym terenie brak jest sieci kanalizacji deszczowej. Ze względu na zły stan techniczny istniejącej kanalizacji deszczowej włączonej do kanału hełmowego, na odcinku Di – D4 projektuje się jej wymianę . Zostanie ona wykonana poprzez demontaż istniejących rur i ułożenie nowych wykonanych z PVC o średnicy Dz 250 mm i Dz 200mm SN 8 jako rury lite łączone na wcisk za pomocą złączy kielichowych z uszczelką gumową. Długość kanalizacji deszczowej o średnicy Dz 250 mm L = 101,0 mb, o średnicy Dz 200 mm L= 22,0 mb, łączna długość przykanalików projektowanych i wymienianych L = 78,4 mb. Włączenie do kanału hełmowego 1400x2400mm biegnącego przez park należy wykonać w miejscu istniejącego włączenia. W projekcie zakłada się również demontaż i wymianę studni zlokalizowanych na tym kanale. Na załamaniach trasy kanalizacji projektuje się studnie betonowe Ø 1000mm (D3, D2 i Di), natomiast studnie pośrednie projektuje się jako studzienki wykonane z PEHD o średnicy Ø 600mm. Do kanalizacji deszczowej podłączone zostaną wszystkie istniejące i projektowane rynny. Na każdej rynnie zaprojektowano montaż czyszczaka z uszczelką wargową.

Zaprojektowano 4 wpusty deszczowe oznaczone na mapie jako W1-W4. Studzienki z wpustami należy wykonać jako betonowe o średnicy Dn 450, z osadnikiem. Połączenie wpustu ze studzienką kanalizacyjną należy wykonać za pomocą przykanalika z rur PVC o średnicy Dz 160mm. Rzędne wpustów ulicznych dostosować do niwelety drogi. Zaprojektowano wymianę odcinka kanalizacji deszczowej podłączonego bezpośrednio do kanału hełmowego. Zabudowana na nim zostanie studnia z PEHD o średnicy 600mm oznaczona jako DC5, do której podłączone będą rynny oznaczone jako RS27, RS 28 i RS 29. Włączenie należy wykonać w miejscu istniejącego włączenia do kanału hełmowego.

Do istniejącej kanalizacji deszczowej biegnącej po zachodniej stronie Nowego Zamku wykonanej z rur betonowych o średnicy Ø 300mm zaprojektowano tylko podłączenie istniejących rynien, które obecnie nie są podłączone oraz podłączenie rynien projektowanych. Długość projektowanych podłączeń rur spustowych średnicy Dz 160 mm wynosi L= 96,8mb i średnicy Dz 200 mm L=9,5mb. Na istniejącej kanalizacji deszczowej należy zabudować studnie betonowe DC2 i DC3 o średnicy Ø 1000mm, do których zostaną podłączone rynny. Odcinek kanalizacji deszczowej oznaczony jako DA2-DA1, wykonany z rur betonowych o średnicy Dn 300 mm długości L=4,0mb należy wymienić na nowy wykonany z rur PVC o średnicy Dz 315mm.

Zaprojektowano nową kanalizację deszczową w rejonie Starego Zamku na odcinku DP3 do DPI i DP1.3 do DP1. Projektowana kanalizacja deszczowa wykonana zostanie z rur PVC o średnicy Dz 200mm i Dz 250 mm. Długość projektowanej kanalizacji w rejonie Starego Zamku o średnicy Dz 250 mm L = 38,0 mb, o średnicy Dz 200 mm L = 26,5 mb, długość projektowanych przykanalików o średnicy Dz 160mm L = 33,4 mb. Projektuje się studnię DP1 jako studnię betonową Ø 1000mm, natomiast studnie pośrednie projektuje się jako studzienki wykonane z PEHD o średnicy Ø 600mm i Ø 400 mm na przyłączach (DP 1.3, DP 1.2 i DP 3). Do projektowanej kanalizacji deszczowej podłączone zostaną wszystkie istniejące i projektowane rynny. Włączenie istniejących i projektowanych rynien zaprojektowano na studzienki. Na każdej rynnie zaprojektowano montaż czyszczaka z uszczelką wargową. Projektowana kanalizacja deszczowa DP1.3 – DP1 i DP3 – DPI w rejonie Starego Zamku włączona zostanie do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej, która przebiega w ul. Rzecznej.

Zaprojektowano nową kanalizację deszczową w rejonie Nowego Zamku na odcinku SD0–SD2 i DW1-DW6. Projektowana kanalizacja deszczowa wykonana zostanie z rur PVC o średnicy Dz 200mm i Dz 250 mm. Długość projektowanej kanalizacji o średnicy Dz 250 mm L = 87,0, o średnicy Dz 200 mm L= 14,5mb, długość projektowanych przykanalików o średnicy Dz 160mm L = 90,5mb. Na projektowanej kanalizacji studnie SD2, DW1, DW2 i DW4 projektuje się jako studnie betonowe Ø 1000mm. Do projektowanej kanalizacji deszczowej podłączone zostaną wszystkie istniejące i projektowane rynny. Włączenie istniejących i projektowanych rynien zaprojektowano na studzienki. Na każdej rynnie zaprojektowano montaż czyszczaka z uszczelką wargową. Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej od DW6 do DW1 zaprojektowano do istniejącego kanału deszczowego o średnicy Dn 800mm. Na projektowanym kanale w odległości ok. 1,0m od istniejącego kanału należy zabudować studnię rewizyjną DW1. Kanalizację deszczową od SD2 do S0 należy włączyć do istniejącej studni na kanale deszczowym Ø 800.

## **5. Sieć kanalizacji sanitarnej**

Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej ze względu na zły stan techniczny została w całości przeznaczona do wymiany. W projekcie zakłada się demontaż istniejących kanałów sanitarnych wykonanych głównie z rur betonowych Dn 300 i Dn 250 oraz kamionkowych o średnicy Dn 200 mm i ułożenie po tej samej trasie nowych kanałów sanitarnych wykonanych z rur PVC o Dz 200mm.

Długość kanalizacji sanitarnej przeznaczonej do wymiany:

Ø 200 – L = 412,0 mb

Ø 160 – L = 122,7 mb

Długość kanalizacji sanitarnej do wybudowania:

Ø 200 – L = 17,5 mb

Wymiana kanalizacji sanitarnej będzie przebiegała po trasie istniejącej kanalizacji z wyjątkiem odcinka S3-S4 o długości L=17,5m, który został zaprojektowany aby ominąć zniszczony kanał sanitarny przebiegający pod budynkiem.

Projektuje się wymianę studni kanalizacyjnych. Na załamaniach trasy kanalizacji projektuje się studnie betonowe Ø 1000mm, natomiast studnie pośrednie projektuje się jako studzienki wykonane z PEHD o średnicy Ø 600mm. Na przyłączach kanalizacji sanitarnej projektuje się studzienki wykonane z PEHD o średnicy Ø 400mm.

## **6. Wykonanie materiałowe**

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC o średnicy Dz 200mm klasy S jako rury lite łączone na wcisk za pomocą złączy kielichowych z uszczelką gumową. Przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych litych PVC klasy S o średnicy Dz 160mm. Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC o średnicy Dz 200mm i Dz 250mm klasy S jako rury lite łączone na wcisk za pomocą złączy kielichowych z uszczelką gumową. Podłączenie rur spustowych do kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych litych PVC klasy S o średnicy Dz 160mm.

Zaprojektowano studnie prefabrykowane z PEHD o średnicy Ø 600mm na sieci kanalizacyjnej jako studnie pośrednie oraz studnie o średnicy Ø 425mm na przyłączach kanalizacyjnych. Na ciągach kanalizacji sanitarnej i deszczowej jako studnie załomowe projektuje się studnie kanalizacyjne Ø1000 z prefabrykowanych kręgów betonowych, z fabrycznie wykonaną kinetą i przejściami szczelnymi, stopniami złączowymi. Elementy studni łączone będą za pomocą uszczelek gumowych. Prefabrykaty studni powinny być wykonane z betonu o klasie wytrzymałości min. B-45, nasiąkliwości max. 4 %, mrozoodporne. Izolacja zewnętrzna studni abizolem R+P. Studzienki z wpustami należy wykonać jako betonowe o średnicy Ø 500, bez osadnika. Połączenie wpustu ze studzienką kanalizacyjną należy wykonać za pomocą przykanalika z rur PVC o średnicy Dz 160mm.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać certyfikat jakości surowca użytego do ich produkcji.

## **7. Roboty ziemne**

Rozpoczęcie prac wymaga wytyczenia osi wykopu w nawiązaniu do lokalizacji i długości kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej podanych na mapach sytuacyjno-wysokościowych. Jednocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. W przypadku wątpliwych miejsc należy wykonać wykopy kontrolne.

Wykopy należy odeskować ażurowo. W miejscach ze znaczną ilością istniejącego uzbrojenia należy zastosować pełne umocnienie ścian wykopu. Wymagane jest barierkowanie wykopu – a w szczególności należy pamiętać o zabezpieczeniu wykopu w obrębie pasa drogowego.

W miejscu gdzie istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej będzie wymieniana należy zdemonstrować istniejący kolektor sanitarny i deszczowy wykonane z kamionki lub betonu.

Przed ułożeniem rur należy wykonać podsypkę piaskową gr. 15 cm i wyprofilować zgodnie z głębokościami w profilach. Podsypka i obsypka nie powinna zawierać cząsteczek większych niż 20 mm, nie powinna być zmrózona i nie może zawierać ostrych kamieni oraz innego rodzaju łamanego materiału. Po ułożeniu rur wykonać zasypkę piaskową do poziomu 20 cm

nad wierzch rury, zasypkę tą należy zagęścić poprzez ubijanie mechaniczne. Wykonać zasypkę górnej części wykopu gruntem rodzimym zagęszczanym.

Przed zasypaniem wykonanego kanału, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru oraz użytkownika, w celu komisyjnego odbioru tych robot, zgodnie z PN-92/B-10735. Przed wykonaniem zasypki należy wykonać próbę szczelności kanału .

Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację wód do gruntu. Próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w Polskich Normach. Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 (Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych).

**Dokładną lokalizację obiektów podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych, ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników.**

Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

Trasę ułożonego przewodu należy oznakować przez ułożenie w wykopie (podczas zasypywania rurociągu), na wysokości 0,5 m od grzbietu rury, taśmy lokalizacyjnej na całej długości kanału.

## **8. Kolizje i zabezpieczenie przewodów rurami ochronnymi**

Skrzyżowania kanalizacji sanitarnej i deszczowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami dysponentów sieci, które zostały określone w uzgodnieniach branżowych . Nie wyklucza się istnienia sieci nie zinwentaryzowanych, a tym samym nie pokazanych na rysunkach. Jeżeli na trasie kolektorów zostaną napotkane przewody (gazociągi, kable, lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg jego wymogów.

## **9. Uwagi końcowe**

Wszystkie roboty związane z budową i wymianą kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, z obowiązującymi Polskimi Normami oraz Normami Branżowymi oraz warunkami podanymi w uzgodnieniach.