

## **Część III WZ Opis Przedmiotu Zamówienia**

dla postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie  
PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Nazwa postępowania:

**Renowacja odcinków kanalizacji sanitarnej metodą bezwykopową w mieście Słupsk**

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontu odcinków sieci kanalizacyjnej polegającej na renowacji metodami bezwykopowymi. Zakres prac do wykonania obejmuje dwa zadania:

- 1) **Zadanie nr 1:** renowacja odcinków kanalizacji metodą crackingu (burstliningu) statycznego krótkimi modułami w następujących ulicach:

L.p.	Ulica	Materiał	Średnica [mm]	Długość [m]
a)	Powstańców Wielkopolskich	kamionka	Ø 200	18
b)	Jeana Sibeliusa (Matuszewskiego)	kamionka	Ø 200	14
c)	Kozłowskiego/ Budzyńskiego	kamionka	Ø 200	39
d)	Pestkowskiego / Budzyńskiego	kamionka	Ø 200	10
e)	Daszyńskiego 19-17	kamionka	Ø 200	14
f)	Limanowskiego	kamionka	Ø 200	48
g)	Daszyńskiego/Limanowskiego	kamionka	Ø 200	79
RAZEM:				<b>222</b>

- 2) **Zadanie nr 2:** renowacja odcinków kanalizacji metodą rękawa w następujących ulicach:

L.p.	Ulica	Materiał	Średnica [mm]	Długość [m]
a)	Fidlera	kamionka	Ø 200	32
b)	Powstańców Warszawskich	kamionka	Ø 200	29
c)	Kozłowskiego	kamionka	Ø 200	30
d)	Grabskiego	kamionka	Ø 200	40
e)	Tyszki/Wesołowskiego w k-ku Budzyńskiego	kamionka	Ø 200	44
f)	Limanowskiego	kamionka	Ø 200	28
g)	Limanowskiego	kamionka	Ø 200	61,5
h)	Daszyńskiego	kamionka/ żeliwo	Ø 200	99
i)	3 Maja przy wiadukcie -odcinek w Al. 3 Maja w k-ku ul. Fabrycznej (wiaduktu)	kamionka	Ø 400	36,5
RAZEM:				<b>400</b>

2. Zakres przedmiotu zamówienia do wykonania przez Wykonawcę obejmuje w szczególności :

- 1) Opracowanie dokumentacji renowacji odcinków sieci kanalizacyjnej. Wraz z ofertą należy złożyć wstępną propozycję techniczną określającą oferowane materiały i technologię wykonania prac. Dokumentacja, którą Wykonawca zobowiązany jest opracować przed przystąpieniem do wykonania prac ma zawierać:
- rodzaj proponowanej technologii zapewniającej pełną szczelność;
  - dobór średnicy rękawa/modułów rurowych wraz z parametrami technicznymi i wytrzymałościowymi,
  - szczegółowy opis proponowanych materiałów,
  - parametry techniczne rękawa uzyskane po procesie utwardzania.
  - opis wykonania robót.

- 2) W trakcie przeprowadzania prac renowacyjnych Wykonawca winien zabezpieczyć ciągły odbiór ścieków. Pompowanie winno odbywać się szczelnymi rurociągami tymczasowymi dostosowanymi do ilości ścieków. Wykonawca winien zapewnić niezależny system zasilania pomp w energię. W przypadku stosowania pomp spalinowych w rejonach istniejącej zabudowy muszą posiadać one obudowę dźwiękochłonną. W trakcie pompowania ścieków należy zminimalizować utrudnienia w ruchu pojazdów i pieszych i uzgodnić z Zarządcą terenu.
- 3) Czynności związane z wykonaniem prac przygotowawczych i towarzyszących wynikających z technologii wykonywanych robót wraz z transportem materiałów niezbędnych do wykonania zadania oraz przygotowaniem poszczególnych odcinków kanału w celu wykonania prac renowacyjnych np. zamykanie (korkowanie) przewodu, przepompowywanie ścieków leżą po stronie Wykonawcy.
- 4) Czyszczenie kanałów i studzienek przed rozpoczęciem renowacji kanałów. Osady z czyszczenia kanałów i studzienek Wykonawca wywiezie w miejsce zrzutu na terenie oczyszczalni ścieków w Słupsku.
- 5) Wykonawca wykona projekt organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót wraz z uzgodnieniem i zatwierdzeniem przez Zarządcę Drogi, oznakowaniem prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i dokonanymi uzgodnieniami oraz uiszczenie opłat wynikających z zajęcia pasów drogowych i innych terenów.
- 6) Wykonawca wykona minimum dwukrotnie inspekcję kanałów kamerą TV: przed renowacją i po renowacji.
- 7) W przypadku wystąpienia takiej konieczności, po wykonaniu renowacji Wykonawca otworzy przykanaliki włączone do kanału na trójnik, uszczelni włączenia przykanalików w poddanych renowacji kanałach (wykona kapelusze), otworzy kinety studni rewizyjnych.
- 8) Wykonawca na terenie budowy zabezpieczy przed zniszczeniem istniejącą zieleni.
- 9) Wykonawca przekaze dokumentację powykonawczą dla poszczególnych odcinków kanałów poddanych renowacji.
- 10) Po wykonaniu robót Wykonawca w przypadku ich uszkodzenia, odtworzy istniejącą nawierzchnię drogową, chodniki oraz tereny zielone w zakresie w jakim je uszkodził.
- 11) W przypadku wystąpienia konieczności wykonania prac ziemnych w trakcie realizacji robót metodą bezwykopową w wypadku np. gdy stan techniczny kanału uniemożliwi naprawę bezwykopową (w zakresie objętym inspekcją TV Zamawiającego) lub w wyniku popełnienia błędu przez Wykonawcę lub z winy Wykonawcy np. z powodu niewłaściwego postępowania Wykonawcy, Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania prac przy zastosowaniu technologii w wykopie otwartym, w sposób uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Koszt wykonania prac zawarty jest w cenie Kontraktowej.
- 12) Wymagany minimalny okres gwarancji na wykonane roboty wynosi 5 lat.
- 13) Przedmiot umowy obejmuje ponadto przeprowadzenie w imieniu Zamawiającego, na podstawie udzielonego przez Zamawiającego pełnomocnictwa, procedury uzyskania prawomocnych decyzji administracyjnych w sprawie zajęcia pasa drogowego, w związku z wykonaniem robót objętych przedmiotem umowy, wydanych na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a oraz art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych. Wykonawca zobowiązany jest do bezzwłocznego dostarczenia Zamawiającemu decyzji, o których mowa powyżej, jak również bezzwłoczne zgłoszenie Zamawiającemu zastrzeżeń do tych decyzji oraz współdziałanie z Zamawiającym w wypadku konieczności odwołania się od tych decyzji.

### **3. Opis stanu istniejącego odcinków objętych przedmiotem zamówienia.**

Opis stanu istniejącego kanałów wchodzących w zakres Zadania nr 1 i nr 2 z podaniem wymiarów kanałów, orientacyjnej długości kanału (w metrach bieżących), materiału, lokalizacją, charakterystyką studni oraz przyłączy został opracowany na podstawie

inspekcji telewizyjnej. W poniższym zestawieniu tabelarycznym przedstawiono charakterystykę uszkodzeń wraz z odniesieniem do materiałów załączonych do IDW, na podstawie których Wykonawca winien bazować przy opracowaniu oferty.

### Zadanie nr 1

L.p.	Ulica	Odcinek	Materiał	Średnica [mm]	Długość [m]	Ilość uszkodzeń / odcinek	Numer płyty/ Tytuł nr	Uwagi/opis uszkodzeń
a	Powstańców Wielkopolskich	S3-S4	Kamionka	Ø 200	18	6	I/20	Deformacja przewodu, pęknięcia podłużne i poprzeczne
b	Jeana Sibeliusa (Matuszewskiego)	S3-S4	Kamionka	Ø 200	14	5	I/6	Deformacja przewodu, pęknięcia podłużne i poprzeczne
c	Bartoszewskiego (Kozłowskiego)/ Religi (Budzyńskiego)	S5-S3	Kamionka	Ø 200	39	5	I/15	Ubytek, Deformacja przewodu, pęknięcia podłużne i poprzeczne
d	Mazowieckiego (Pestkowskiego) / Religi (Budzyńskiego)	S1-S0	Kamionka	Ø 200	10	4	I/10	Spękanie podłużne i poprzeczne i Ubytek, deformacja przewodu
e	Daszyńskiego 19-17	S4-S5	Kamionka	Ø 200	14	4	I/23	Ubytek i pęknięcia poprzeczne, promieniste oraz deformacja przewodu na odcinku 10,5 m
f	Limanowskiego	S4-S5-S5-S6	Kamionka	Ø 200	48	13	II/3 II/4	Ubytek, Deformacja przewodu, pęknięcia podłużne i poprzeczne punktowe
g	Limanowskiego/ Daszyńskiego	S10-S9 S1-S2 S2-S3	Kamionka	Ø 200	79	19	II/9 II/10 II/11	Ubytek, Deformacja przewodu, pęknięcia podłużne i poprzeczne

Poszczególne odcinki kanalizacji objęte przedmiotem zamówienia w ramach renowacji przedstawiono na mapach syt-wys. stanowiących załączniki graficzne nr:

Załącznik nr 1 – Zad\_1\_LP 1 Powstańców Wielkopolski\_S3\_S4\_płyta I Tytuł 20

Załącznik nr 2 – Zad\_1\_LP 2 Jeana Sibeliusa\_ S3\_S4\_płyta I Tytuł 6

Załącznik nr 3 – Zad\_1\_LP\_3 Bartoszewskiego\_Religi\_S3\_S5\_płyta I Tytuł 15

Załącznik nr 4 – Zad\_1\_LP 4 Mazowieckiego\_Religi\_S1\_S0\_płyta I Tytuł 10

Załącznik nr 5 – Zad\_1\_LP 5 Daszyńskiego\_19\_17\_S4\_S5\_płyta I Tytuł 23

Załącznik nr 6 – Zad\_1\_LP 6 Limanowskiego\_S4\_S6\_płyta II Tytuł 3 i 4

Załącznik nr 7 – Zad\_1\_LP 7 Daszynskiego\_S1\_S2\_płyta II Tytuł 10

Załącznik nr 8 – Zad\_1\_LP 7a Daszynskiego\_S2\_S3\_płyta II Tytuł 11

Załącznik nr 9 – Zad\_1\_LP 7b Limanowskiego\_S9\_S10\_płyta II Tytuł 9

Ponadto stan techniczny kanałów przewidzianych do renowacji przedstawiono na załączonych do OPZ filmach z inspekcji kanałów kamerą CCTV. Informacje określające i wskazujące nagrania poszczególnych odcinków zawarte są w powyższej tabeli.

### Zadanie nr 2

L.p.	Ulica	Odcinek	Materiał	Średnica	Długość	Ilość uszkodzeń	Numer płyty/Tytuł nr	Uwagi/opis uszkodzeń
a	Fidlera	S2-S1	Kamionka	Ø 200	32	3	I/17	pęknięcia poprzeczne
b	Powstańców Wielkopolskich	S2-S3	Kamionka	Ø 200	29	3	I/20	Ubytek przewodu, pęknięcia podłużne i poprzeczne
c	Bartoszewskiego (Kozłowskiego)	S2-S3 S3-S2 S3-S4	Kamionka	Ø 200	30	4	I/11 I/12 I/13	pęknięcia podłużne i poprzeczne, podtopienie na odcinku ok. 3m
d	Grabskiego	S1-S2 S2-S3	Kamionka	Ø 200	40	6	I/25 I/24	pęknięcia podłużne i poprzeczne
e	Skrzyżowanie ul. Walentynowicz (Tyski)/ z ul. Ciepńskiego (Wesołowskiego) w k-ku ul. Religi (Budzyńskiego)		Kamionka	Ø 200	44	6	I/18	pęknięcia podłużne i poprzeczne
f	Limanowskiego	S4-S4a	Kamionka	Ø 200	28	1	II/1	Nieszczelność na połączeniu kielichowym przewodu Podtopienia łącznie na odcinku ok. 9m
g	Limanowskiego	S6-S7 S7-S8 S8-S9	Kamionka	Ø 200	61,5	16	II/5 II/6 II/7	Ubytek przewodu, pęknięcia podłużne i poprzeczne

h	Daszyńskiego	S4-S5-S5-S6	Kamionka /zeliwo	Ø 200	99	8	II/12 II/13	pęknięcia podłużne i poprzeczne
i	3 Maja przy wiadukcie - odcinek w Al. 3 Maja w k-ku ul. Fabrycznej (wiaduktu)		kamionka	Ø 400	36,5		III/3	Spękania poprzeczne i podłużne na odcinku ok. 15 mb + nacieki żelaziste na połączeniach rur na całym odcinku

Poszczególne odcinki kanalizacji objęte przedmiotem zamówienia w ramach renowacji przedstawiono na mapach syt-wys. stanowiących załączniki graficzne nr:

Załącznik nr 10 – Zad\_2\_LP 1\_Fidlera\_S1-S2\_plyta I Tytuł 17

Załącznik nr 11 – Zad\_2\_LP 2 Powstancow Wielkopolskich\_S2-S3\_plyta I tytuł 20

Załącznik nr 12 – Zad\_2\_LP 3\_Bartoszewskiego\_S2-S4\_plyta I Tytuł 11, 12, 13

Załącznik nr 13 – Zad\_2\_LP 4 Grabskiego\_S1\_S3\_plyta I Tytuł 24, 25

Załącznik nr 14 – Zad\_2\_LP 5 skrzyz Walentynowicz\_Ciepinskiego\_plyta I Tytuł 18

Załącznik nr 15 – Zad\_2\_LP 6 Limanowskiego\_S4-S4a\_plyta II tytuł 1

Załącznik nr 16 – Zad\_2\_LP 7 Limanowskiego\_S6\_S9\_plyta II Tytuł 5,6,7

Załącznik nr 17 – Zad\_2\_LP 8 Daszynskiego\_S4-S6\_plyta II Tytuł 12,13

Załącznik nr 18 – Zad\_2\_LP 9 3 Maja\_plyta III Tytuł 3 odcinek w k\_ku ul Fabrycznej

Ponadto stan techniczny kanałów przewidzianych do renowacji przedstawiono na załączonych do OPZ filmach z inspekcji kanałów kamerą CCTV. Informacje określające nagrania poszczególnych odcinków zawarte są w powyższej tabeli.

#### 4. Wymagania realizacyjne dla wykonania przedmiotem zamówienia.

Wykonawca dobierając technologię musi uwzględnić konieczność przywrócenia niżej wymienionych funkcji kanału:

- oddzielenie wewnętrznej powierzchni kanału od transportowanego medium;
- uszczelnienie istniejącego kanału przed przesączaniem wód gruntowych;
- uszczelnienie istniejącego kanału przed przeciekami transportowanego medium przez nieszczelności w istniejącym kanale (na połączeniach rur, w miejscach pęknięcia rur, poprzez dziury),
- stabilizowanie lub wzmacnianie konstrukcji istniejącego rurociągu,
- uzyskanie dostatecznej przepustowości hydraulicznej jak najbardziej zbliżonej do średnicy kanału istniejącego.

Renowację należy zaprojektować indywidualnie dla każdego kanału na podstawie szczegółowej analizy aktualnego stanu poszczególnych odcinków kanałów sporządzonej na podstawie wstępnej inspekcji kamerą TV i obejmującą identyfikację uszkodzeń (pomimo informacji zawartych w OPZ) rurociągów - przeszkody (np. wrośnięte korzenie, pęknięcia, korozja, erozja, ewentualne przesunięcie rur, wystające przyłącza). Projekt wykonawczy musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym OPZ.

W szczególności należy uwzględnić:

- aspekty hydrauliczne:

Zamawiający wymaga, aby zastosowana metoda renowacji zapewniła dostateczną przepustowość hydrauliczną kanałów (nie gorszą od obecnej przy prawidłowo działającej sieci);

- aspekty konstrukcyjne:

Renowacja powinna zapewnić samonośność konstrukcji kanałów pomiędzy sąsiednimi studniami. W związku z tym sztywność obwodowa oraz grubość ścianek powinna być przyjęta na podstawie obliczeń przeprowadzonych w oparciu o dane rzeczywiste dotyczące głębokości posadowienia, obciążeń dynamicznych, wód gruntowych (w związku ze zmiennością poziomu wód gruntowych oraz ukształtowaniem terenu sprzyjającym szybkiemu odpływowi wód opadowych). Rękawy renowacyjne czy moduły rurowe muszą posiadać zdolność do przenoszenia obciążeń gruntu, obciążeń hydrostatycznych, obciążeń eksploatacyjnych, ciśnienia wewnętrznego, obciążeń ruchu ulicznego; Niemniej dobrane materiały muszą spełniać minimalne wymagania określone w ST-04.

W przypadku renowacji metodą rękawa utwardzanego na miejscu dla kanałów kołowych minimalna sztywność obwodowa krótkoterminowa S powinna spełniać wymagania zawarte w ST-04. Próbkę rękawa do kontroli jakości instalacji należy kształtować przy zamkniętym z drugiej strony przekroju wykładziny, podczas nadmuchiwania i utwardzania do takiego samego obwodu jak obwód rury poddawanej wyścielaniu. W przypadku kanałów, poddawanych renowacji metodą rękawa utwardzanego, w celu potwierdzenia wymaganego parametru sztywności obwodowej zainstalowanego rękawa, należy pobrać próbki pierścieniowe rękawów, a następnie poddać je badaniu zgodnie z normą PN-EN ISO 11296-4:2011 w zakresie początkowej sztywności obwodowej, tak aby bezpośrednio z wyników badań uzyskać możliwość sprawdzenia spełniania wymogów Zamawiającego.

- aspekty instalacyjne:

Ograniczenia wynikające z dostępności terenu budowy, technologii, materiałów,

Minimalne wymagane wymiary studni wejściowych. Roboty należy projektować tak, aby nie występowała konieczność prowadzenia robót ziemnych (poza niezbędnymi wykopami punktowymi, przy demontażu pokryw nastudziennych i w bezpośrednim rejonie studni poddawanych renowacji),

Konieczność stosowania tymczasowych obejść (tzw. „by-passów”) na czas prowadzenia robót na danym odcinku,

Minimalizacja uciążliwości prowadzonych robót dla ruchu kołowego i pieszego.

Specyfika zamówienia uniemożliwia określenie wskaźników powierzchniowo-kubaturowych zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997.

## **5. Ogólne wytyczne dotyczące renowacji sieci kanalizacyjnej**

### **1) Efekty realizacji przedmiotu zamówienia**

Przewiduje się, że w wyniku renowacji sieci kanalizacyjnej nastąpi:

- poprawa stanu technicznego kanałów ograniczająca nieszczelności kanałów i zmniejszenie infiltracji wód gruntowych do kanałów,
- uzyskanie dostatecznej przepustowości hydraulicznej kanałów,
- odtworzenie właściwej konstrukcji kanałów,
- usprawnienie funkcjonowania systemu kanalizacji.

Roboty będą prowadzone przy utrzymaniu ciągłości odbioru ścieków. Należy przewidzieć możliwie najkrótsze okresy jednorazowego wyłączenia kanałów.

**2) Wykonawca uwzględni następujące warunki istniejących sieci:**

- średnice wjazdów do studni – 600 mm;
  - średnice studni – przede wszystkim DN1000;
  - studnie w większości wykonane z kręgów betonowych;
  - średnia głębokość studni: 3,2 m ÷ 1,6 m;
  - sieci zlokalizowane w terenie mocno zurbanizowanym.
6. Wykonawca wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia. Wszystkie roboty powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich przewidywalnych warunkach eksploatacyjnych.