

## **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **„ Wykonanie renowacji studni kanalizacyjnych w m. Lubinicko – Etap I.”**

#### **1. Informacje podstawowe**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót polegających na bezwykopowej renowacji 13 studni betonowych kanalizacji sanitarnej w m. Lubinicko, zlokalizowanych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 303, dz. ew. nr 40/2 , w technologii z zastosowaniem wykładzin GRP, w sposób i na zasadach określonych w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.) – Etap I. Lokalizacja studni podlegających renowacji została wskazana na załączniku graficznym – Załącznik nr 1 do OPZ.

#### **2. Zakres szczegółowy robót:**

Studnie będą poddawane naprawie z wykorzystaniem wkładów GRP wykonanych z żywic poliestrowych.

Tabela nr 1. Zestawienie studni podlegających renowacji i ich podstawowych parametrów technicznych:

Nr studni	Rzędna dna studni	Zagłębienie [m]	Średnica studni [mm]
S1	100,12	1,60	1200
S2	99,95	1,60	1200
S3	99,76	2,44	1200
S4	99,62	2,94	1200
S5	99,42	3,40	1200
S6	99,32	3,63	1200
S7	99,04	3,25	1200
S8	98,96	2,89	1200
S9	98,75	2,08	1200
S10	97,50	2,02	1200
S11	96,48	1,80	1200
S12	95,63	1,94	1200
S13	94,38	1,93	1200

Z uwagi na fakt, że część rzędnych studni na mapie jest nieczytelna zagłębienie podane zostało na podstawie rzeczywistego pomiaru od dna studni (ślizgu kinety) do jej zwieńczenia(właz).

#### **2.1 W ramach renowacji studni należy przewidzieć następujące prace:**

##### **2.1.1 Prace przygotowawcze:**

Przed przystąpieniem do właściwych robót renowacyjnych Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej w terenie i zapoznać się z zakresem prac remontowych:

– Dokonać pomiaru średnicy wewnętrznej studni i wysokości studni od poziomu spocznika do stropu studni, ustalić ilości doptywów i odpływów oraz ich kąt,

- Ustalić harmonogram prac związanych z renowacją studni i przedłożyć go do akceptacji Zamawiającego. Na podstawie harmonogramu prac Wykonawca zobowiązany jest opracować i dokonać niezbędnych uzgodnień oraz uzyskać zatwierdzenie od zarządcy drogi, w zakresie wymaganego projektu zmiany czasowej organizacji ruchu na czas wykonywanych robót;
- Przygotować wnioski i uzyskać decyzję zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót związanych z renowacją studni;
- Ocenić stan studni pod kątem infiltracji wody gruntowej do wnętrza studni
- Zdemontować istniejące stopnie złączowe w studni,
- Zakorkować dopływy ścieków we wszystkich dolotach studni za pomocą korków pneumatycznych. – Oczyszczyć (np. woda pod wysokim ciśnieniem min. 500bar) powierzchnie wewnętrzna studni, kinety głównej i wszystkich przyłączy z wszelkich luźnych i skorodowanych warstw betonu. Do wykonania przygotowania podłoża według powyższych zasad należy stosować wodę pod wysokim ciśnieniem.

### **2.1.2 Prace renowacyjne:**

- zatrzymanie aktywnych przecieków wody do studni (wycieki infiltracyjne) z zastosowaniem chemii budowlanej;
- odtworzenie spoczników studni za pomocą zaprawy typu C3A np. typu PCC
- instalacja wewnątrz studni paneli studziennych GRP. Zamawiający przewiduje montaż paneli (wkładów GRP) o wytrzymałości min. 60 MPa, grubość co najmniej 4mm; łączenia panelu tylko w płaszczyźnie pionowej z wyjątkiem kinety/płyty pokrywowej; łączenie panelu na zakładkę z wykorzystaniem nitów i laminatu,
- wypełnienie przestrzeni między panelem a studnią macierzystą za pomocą zaprawy iniekcyjnej o wytrzymałości na ścisnienie min. 25MPa wg 206-1:2003/A2:2006,
- odtworzenie spoczników studni zwęzek, płyt stropowych za pomocą zapraw typu np. PCC;
- nałożenie laminatu na bazie żywic poliestrowych i włókna szklanego ECR na spoczniki studni i zwieńczenia,
- montaż nowych stopni złączowych; należy stosować stopnie w otulinie tworzywowej zgodne z PN-EN 13101:2005.

### **2.1.3 Prace towarzyszące:**

- Wykonanie obejścia ścieków (by-passu):

Fragment sieci przeznaczony do modernizacji należy tymczasowo wyłączyć z eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania obejścia (by-pass) do tymczasowego przepompowywania ścieków na odcinku kanału na którym znajduje się poddawana renowacji studnia kanalizacyjna. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia pomp, rurociągów i tymczasowych zamknięć kanałów. Wykonawca zagwarantuje również odprowadzenie ścieków z przyłączy. W przypadku stosowania pomp spalinowych w rejonach istniejącej zabudowy muszą mieć one obudowę dźwiękochłonną. Sieci tymczasowe zostaną zdemontowane po zakończeniu robót na danym odcinku i będą stanowiły własność Wykonawcy. Wszelkie koszty związane z wykonaniem, utrzymaniem (w tym koszty pompowania) i demontażem ponosi Wykonawca. Wyłączenie odcinków sieci kanalizacyjnej należy uzgodnić każdorazowo z przedstawicielem Zamawiającego.

- Zapewnienie dostawy wody na potrzeby renowacji studni:

Zamawiający udostępni Wykonawcy robót punkt czerpania wody w postaci hydrantu nadziemnego. Koszty poboru wody będą stanowiły koszt własny Wykonawcy.

### **3. Wymagania w zakresie materiałów budowlanych do realizacji zadania:**

#### **3.1 Materiały do wykonania remontu kinety, spoczników studni betonowych.**

Jednoskładnikowa, mineralna zaprawa naprawcza typu PCC o wysokiej odporności na siarczany, modyfikowana polimerami z dodatkiem włókien z tworzyw sztucznych przeznaczona do:

- wypełniania ubytków i wyrównywania powierzchni betonowych lub murowych w konstrukcjach inżynierskich narażonych na zwiększoną agresję siarczanową,
- wykonywania powłok ochronnych studzienkach kanalizacyjnych,
- układania warstw o grubości od 6 do 50 mm w jednym cyklu roboczym.

Materiał powinien spełniać następujące wymagania:

- klasa ekspozycji XA3 wg PN-EN 206-1,
- spełnia wymagania dla zaprawy klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3,
- na cemencie siarczanoodpornym, bez zawartości trojglinianu wapniowego (C3A=0),
- opór dyfuzyjny dla pary wodnej  $S_d \leq 1\text{m}$  wg PN-EN 7783-2:2001
- przyczepność do podłoża betonowego  $\geq 2\text{MPa}$  wg PN-EN 1542:2000
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach  $\geq 60\text{MPa}$  wg PN-EN 12190:2000
- wytrzymałość na zginanie po 28 dniach  $\geq 9\text{MPa}$  wg PN-B 04500:1985
- skurcz po okresie twardnienia 56 dni  $\leq 0,01\%$  wg PN-B 04500:1985
- nasiąkliwość po 28 dniach  $< 10\%$  wg PN-88/B-06250,
- odporność na wysolenia soli siarczanowych – brak wysoleń
- brak przepuszczalności wody pod ciśnieniem 0,3 MPa przez 72 godziny
- przyczepność do podłoża betonowego po 250 cyklach zamrażania i odmrażania w roztworze soli  $\geq 2\text{MPa}$ , brak rys i spękań wg PN-EN 13687-1
- frakcja uziarnienia do 2,0 mm.

#### **3.2 Materiały do wykonania remontu komina studni betonowych:**

Wkład studzienny GRP z żywicy poliestrowej i włókna szklanego ECR nasączony metodą infuzji:

- Wytrzymałość na rozciąganie  $\geq 100\text{MPa}$  [N/mm<sup>2</sup>],
- Wytrzymałość na zginanie  $\geq 200\text{Mpa}$
- Moduł sprężystości przy zginaniu  $\geq 8000\text{Mpa}$
- Wydłużenie względne przy zerwaniu  $\geq 2\%$
- Maksymalna temperatura eksploatacji 60°C
- Odporny na działanie substancji chemicznych i termicznych

Parametry powyższe muszą być potwierdzone aprobatą techniczną ITB (Instytut Techniki Budowlanej). Zaprawa iniekcyjna na bazie cementu o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa wg PN-EN 206:2014 lub równoważne.

#### **3.3 Materiały na stopnie złączowe:**

Stopnie złączowe prefabrykowane w otulinie PPC –wg PN-EN 13101:2005.

### **3.4 Materiały do tamowania przecieków wody:**

Zaprawa uszczelniająca o krótkim czasie obróbki i wiązania do uszczelnienia przecieków wody również pod ciśnieniem w konstrukcjach z betonu i cegły zawierająca cement siarczano-odporny:

- pęczniejąca,
- wytrzymałość na ściskanie  $\geq 40$  Mpa
- wytrzymałość na zginanie  $\geq 5$  Mpa
- przyczepność do podłoża betonowego  $\geq 1$  Mpa

### **4. Termin wykonania zamówienia.**

Przewidywany termin wykonania zamówienia:

- renowacja studni od S1 do S13 do dnia 30.08.2021r.

### **5. Podstawa do wystawienia faktury przez Wykonawcę:**

- a) w zakresie określonym w pkt. 2 - protokół odbioru końcowego robót potwierdzający wykonanie zadania.

### **6. Obowiązki stron**

Zakres obowiązków Wykonawcy i Zamawiającego został określony we wzorze Umowy stanowiącym załącznik nr 5 do SIWZ.