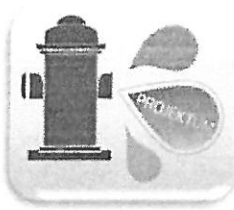


2021 1A  
do SHB



## PROJEKT WYKONAWCZY

### ETAP II

INWESTYCJA: **UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ  
W GMINIE ROGÓW**

ZADANIE: **BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ  
W MIEJSCOWOŚCI ROGÓW, MARIANÓW ROGOWSKI I WĄGRY  
ORAZ RUROCIĄGU KANALIZACJI TŁOCZNEJ  
Z MIEJSCOWOŚCI ROGÓW DO MIEJSCOWOŚCI FELICJANÓW K/ KOLUSZEK**

LOKALIZA: **GMINA ROGÓW, MIESJCOWOŚĆ ROGÓW**

INWESTOR: **Gmina Rogów  
ul. Żeromskiego 23, 95-063 Rogów**

PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Magdalena Ulatowska upr. bud. nr: MAZ/0424/POOS/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
--------------------------------	---	--

Rogów 07.04.2022r.

# **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **SPIS TREŚCI**

---

1	Przedmiot opracowania.....	4
2	parametry techniczne.....	4
2.1	Opis projektowanego rozwiązania.....	4
2.2	Materiał rur.....	4
2.3	Studnia betonowa .....	5
2.4	Trójnik .....	6
2.5	Pompownia .....	6
2.6	Studnie na odcinkach tłocznych .....	7
2.7	Warunki realizacji.....	7
3	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI .....	8
4	UWAGI.....	8

## **II. ZAŁĄCZNIKI**

- Uprawnienia projektanta
- Zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta

## **RYSUNKI**

nr rys.	nazwa
R_PW_KS_E2_PZT_1	Projekt zagospodarowania terenu
R_PW_KS_E2_PZT_2	Projekt zagospodarowania terenu
R_PW_KS_E2_PZT_3	Projekt zagospodarowania terenu
R_PW_KS_E2_PP_1	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_2	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_3	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_4	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_5	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_6	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_7	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_8	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_9	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_10	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_11	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_12	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_13	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_14	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_15	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_16	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_17	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_PP_18	Profile podłużne
R_PW_KS_E2_S_01	Schemat studni typowej betonowej DN1200
R_PW_KS_E1_S_02	Schemat studni odpowietrzającą – napowietrzającej z czyszczakiem
R_PW_KS_E1_P_00	Schemat pompowni ścieków

## 1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

---

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej (wraz z odcinkami sieci do granicy nieruchomości prywatnych) zlokalizowanej na terenie Gminy Rogów w miejscowości Rogów i Wągry. Przedmiotowa kanalizacja włączona jest do sieci, która zawarta jest w etapie I.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną o średnicy Dz200 wraz z odcinkami od sieci do granic nieruchomości o średnicy Dz160 oraz kanalizację tłoczną o średnicach Dz110.

Z uwagi na układ terenu oraz docelowe miejsce odprowadzenia ścieków (którym jest kanalizacja w miejscowości Felicjanów) założono, iż na terenie Rogowa zaprojektowane zostaną 3 pompownie ścieków (K1, K2 i K4) oraz jedna na terenie miejscowości Wągry. Pompownie K1, K2 i K3 są przedmiotem odrębnego opracowania.

## 2 PARAMETRY TECHNICZNE

---

### 2.1 OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz tłocznej na terenie miejscowości Rogów, Wągry oraz w terenie PKP. Zmiana kierunków sieci grawitacyjnej będzie realizowana poprzez studnie betonowe z wkładką  $\varnothing 1200$  lub studnie tworzywowe  $\varnothing 1000$ . Włączenie odcinków sieci do granicy nieruchomości należy realizować poprzez projektowane studnie oraz trójniki redukcyjne Dz200/160.

### 2.2 MATERIAŁ RUR

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U Dz200 oraz odcinki od sieci do granicy nieruchomości Dz160.

Cechy dobranego materiału rur:

- ścianka rur lita jednowarstwowa,
- klasa S,
- rury kielichowe łączone na uszczelki,
- sztywność obwodowa  $SN \geq 8$ ,
- połączenia rur i kształtek muszą spełniać wymogi próby ciśnieniowej wodą na minimum 0,25MPa.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE 100 RC SDR17 Dz110.

### 2.3 STUDNIA BETONOWA

Na projektowanej sieci przewidziano typowe studnie betonowe wg normy PN-EN 14636-1:2009, prefabrykowane DN1200. Schemat studni betonowej przedstawiono na rys. R\_PW\_KS\_E1\_S\_01

- studnie powinny być wykonane z kręgów łączonych na uszczelki (samosmarujące gumowe, elastomerowe z elementem wyrównującym obciążenia lub podobne);
- w studniach należy zastosować kinetę z wkładką z tworzywa DN1200,
- prefabrykowany element płyty dennej powinien stanowić monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej oraz posiadać gotową, wykonaną fabrycznie kinetę lub kinety wraz z przejściami szczelnymi, uniemożliwiającymi infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków, dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał i spocznik;
- kinetę należy wykonać z betonu klasy minimum C 40/50;
- przejścia szczelne powinny uwzględniać zabezpieczenia kanału przed załamaniem przy różnym osiadaniu studzienki i kanału oraz powinny być wykonane podczas produkcji studzienki; przejścia rurociągów przez ściany należy projektować jako szczelne;
- studzienki wykonane z elementów prefabrykowanych należy posadzić na płycie żelbetowej z betonu C 12/15 o grubości minimum 0,15 m i o średnicy większej od średnicy zewnętrznej studzienki o minimum 0,10 m;
- studzienki muszą posiadać odpowiednią wytrzymałość konstrukcyjną na obciążenia statyczne i dynamiczne; szczelność połączeń elementów i króćców powinna wynosić minimum 0,5 bara;
- wszystkie elementy zabezpieczające, zejściowe i inne stosowane w komorach, studzienkach kanalizacyjnych należy wykonywać z materiałów odpornych na korozję tzn. z żeliwa, stali nierdzewnej austenitycznej (kwasoodpornej), tworzyw sztucznych.

Klasa wytrzymałości betonu nie niższa niż C35/45 o  $w \leq 0,45$ , klasa ekspozycji XA3 wg normy PN-EN PN-EN 206+A1:2016-12, cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m<sup>3</sup>, kruszywo do betonu zgodnie z normą PN-EN 12620, wodoszczelność W-12, nasiąkliwość 5%, mrozoodporność F150. Włazy klasy D400 DN600 okrągłe żeliwne wg normy PN-EN124-2:2015-07, wentylowane z pokrywą wypełnioną betonem C35/45, z korpusem z żeliwa o wysokości w zakresie 140 mm÷150 mm. Głębokość osadzenia pokrywy w korpusie wjazdu kanałowego musi wynosić minimum 50 mm. Włazy kanałowe muszą być w całości zabezpieczone antykorozyjnie. Przejścia dla rur wykonać jako szczelne. Grunt dookoła studzienek starannie zagęścić do  $I_s=1,00$ . Stopnie zjazdowe w studzienkach zgodnie z normą PN-EN 13101:2005 rozmieszczane co 0,25 – 0,30m, w poziomie co 0,26m, w odległości

0,15m od ściany studzienki, wykonane z żeliwa szarego klasy minimum EN-GJL-200, zabezpieczenie antykorozyjne lakierem asfaltowym/bitumicznym, osadzone w gniazdach na zaprawie cementowej.

Ze względu na oddziaływanie agresywnych ścieków, należy zastosować studnie z kinetą z wkładką tworzywową DN1200.

W przypadku włączenia powyżej 0,5m od dna studni należy zastosować kaskady zewnętrzne na studniach wykonane z żeliwa i obetonowane (zgodnie ze schematem nr R\_PW\_KS\_E2\_S\_01).

## **2.4 TRÓJNIK**

Zaprojektowano trójniki redukcyjne PVC Dz200/160 45° w miejscach włączeń odcinków sieci do kanału. Materiał zgodny z systemem stosowanych rur.

## **2.5 POMPOWIA**

W ramach etapu II inwestycji przewidziano budowę jednej pompowni K4 na działce nr ewid. 125 obręb Rogów. Parametry pompowni:

- Wydajność – 19 m<sup>3</sup>/h
- Ilość pomp w pompowni – 2 szt.
- Praca pomp – naprzemienna
- Układ pracy pomp - 1+1
- Wysokość podnoszenia pompy – 26 m
- Wysokość geometryczna – 12,1 m
- Moc znamionowa – 7,5 kW

Zbiornik pompowni kanalizacyjnej należy wykonać jako studzienkę o przekroju kołowym o średnicy 1500mm. Ukształtowanie dna zbiornika musi zapobiegać odkładaniu się osadów. Należy przewidzieć możliwość łatwego oczyszczania zbiornika po zamknięciu dopływu ścieków. Pompownia musi zostać wyposażona w drabiny w celu zejścia kontrolnego na dno zbiornika zgodnie z normą PN – EN 14396:2006. Wszystkie elementy zbiornika należy wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub tworzyw sztucznych. Części złączne należy projektować ze stali nierdzewnej kwasoodpornej. Należy przewidzieć możliwość montażu i demontażu pomp za pomocą stacjonarnego wyciągnika lub hydraulicznego dźwigu samochodowego.

Pompownie muszą być wyposażone w filtry antyodorowe. Obudowa pompowni oraz ich sposób posadowienia muszą być dostosowane do warunków gruntowych. Z uwagi na lokalizację pompowni

w jezdni musi ona posiadać pierścień odciażający oraz włązy klasy D400. Finalny dobór pompowni musi być uzgodniony w Inwestorem.

Zespoły pompowe muszą mieścić się w dopuszczalnym obszarze pracy określonym przez producenta urządzenia. Zespoły pompowe muszą posiadać wysokie sprawności i parametry znamionowe, zbliżone do parametrów optymalnych. Wymagane odległości pomp od ściany pompowni, pomiędzy sobą oraz posadowienia nad dnem zbiornika należy przyjmować wg. zaleceń producenta.

Wykonawca przedłoży inwestorowi karty materiałowe do akceptacji.

## **2.6 STUDNIE NA ODCINKACH TŁOCZNYCH**

Na odcinkach tłocznych kanalizacji przewidziano studnie betonowe z zaworami odpowietrzająco – napowietrzającymi wraz z czyszczakami. Studnie należy wykonać zgodnie z rys. R\_PW\_KS\_E2\_S\_02 oraz zgodnie z wytycznymi z pkt 2.3.

## **2.7 WARUNKI REALIZACJI**

Prace prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów i norm.

- Montaż kanałów wykonywać ściśle według „Wytycznych montażu” producenta. Montaż przewodów należy prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C. W przypadku konieczności wykonywania prac przy niższych temperaturach, należy uzyskać od dostawcy rur szczegółową instrukcję.
- Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych - maszynowa, ręczna, mieszana - dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nienaruszający struktury gruntu naturalnego. Dotyczy to strefy posadowienia przewodu, tj. 0,1m poniżej poziomu posadowienia oraz 0,2m powyżej wierzchu rury - łącznie, uwzględniając średnicę przewodu - ok. 0,5m.
- Szerokość wykopu 1,2m dla kanałów i 2,0m pod studnie.
- Obudowy wykopów typu boks.
- Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą z materiału sypkiego (piasek) o uziarnieniu nie większym niż 2 mm, jako podłoże wzmocnione piaskowe zg z PN-B-10736.
- Podsypkę należy wykonać poprzez usunięcie z wykopu gruntu rodzimego i zastąpienie go warstwą wyrównawczą o miąższości 20cm,
- Rurę należy kłaść bezpośrednio na spód wykopu po odpowiednim wyprofilowaniu jego dna w taki sposób, aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża.
- Po ułożeniu rurociągów i skontrolowaniu spadków oraz szczelności poszczególnych odcinków rur należy wykonać obsypkę rur i zasypkę wykopów.

- Najpierw należy podsypać rurę z boków, dobrze ubijając grunt warstwami o miąższości około 20cm. Obsypkę należy prowadzić do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne ubicie obsypki w pachwinach przy dnie rur. Obsypkę należy wykonywać z piasku. Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego. Zagęszczanie obsypki i zasypki wykopu do wysokości 1,0m ponad wierzch rury należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej zasypkę można zagęszczać sprzętem ciężkim. Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego. Wskaźnik zagęszczenia gruntu pod drogami i chodnikami  $I_D \geq 1,0$ .
- Przy zasypce pozostałej części wykopu należy nie używać gruntów spoistych, o ile nad wykopem kładziona będzie nawierzchnia, nie stosować do zasypki gruntu o większej plastyczności niż 50%, do zasypki nie używać materiału zmarznętego lub organicznego.
- Dopuszcza się wykonanie sieci metodą bezwykopową, w takim przypadku co 300m należy przeprowadzić próbę ciśnieniową.

### 3 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

---

Projekt odtworzenia nawierzchni wg. oddzielnego opracowania branżowego.

### 4 UWAGI

---

- Wszelkie zmiany uzgodnić z Inwestorem oraz projektantem
- Przebieg istniejącego uzbrojenia może być w rzeczywistości inny niż wskazany na pzt.
- W miejscach zbliżeń do istniejących drzew prace należy prowadzić możliwie jak najmniej naruszając bryłę ich korzeni.
- Karty materiałowe wszystkich montowanych elementów muszą uzyskać akceptację Inwestora.
- Odtworzenie nawierzchni zgodnie z wytycznymi inwestora.
- Na odcinku S118 – S116 prace należy prowadzić w sposób jak najmniej ingerujący w korzenie istniejących drzew.