

## ***Opis przedmiotu zamówienia***

Zadanie inwestycyjne pn.:

„Budowa kanalizacji oraz modernizacja oczyszczalni ścieków na terenie agl. Aleksandrów Kujawski - etap II część 2”.

Inwestor: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej Sp. z o.o., ul. Kościelna 14, 87-700 Aleksandrów Kujawski

Opracował: Tymon Kokot.

## **I. Krótki opis zakresu projektu do przetargu**

Przedmiotowy projekt jest kontynuacją realizowanego od 2013 roku projektu polegającego na kompleksowym uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji Aleksandrów Kujawski z koncentracją działań na terenie miasta Aleksandrów Kujawski.

W ramach niniejszego zakresu inwestycji zamówienie na roboty budowlane obejmować będzie poniższy zakres:

1. Ulica Wspólna - sieć kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.
2. Ulica Wyspiańskiego - sieć kanalizacji sanitarnej wraz z budową tłoczni ścieków sanitarnych oraz kanalizacji deszczowej z budową separatora i osadnika ścieków deszczowych w ul. Krasińskiego.
3. Ulica Słowackiego - sieć kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.
4. Budowa tłoczni ścieków sanitarnych na ul. Granicznej.
5. Wpięcia kanałów ogólnospławnych z 8 ulic w nowo zbudowany kanał sanitarny w ul. Chopina.

Zakres przedmiotowego zadania inwestycyjnego jest częścią (kolejnym etapem) większej całości, projektu zdefiniowanego w dokumentacji aplikacyjnej, która uzyskała dotację w ramach Działania 2.3. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. W praktyce sprowadza się to do tego, że podmiotem wybierającym i zawierającym umowy z wykonawcami i dostawcami a także ponoszącym wydatki jest spółka PGKiW, jako podmiot wnioskujący w ramach środków POIiŚ, będący stroną umowy o dofinansowanie i podmiotem odpowiadającym za trwałość zadania.

Ulice planowane do skanalizowania objęte zakresem dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego, stanowią dopełnienie wykonanego wcześniej zakresu ulic (zakończonych w 2019r.). W poprzednim etapie skoncentrowano się na wybudowaniu kolektorów ściekowych na obszarze ulic znajdujących się najbliżej odbiornika (oczyszczalni) a jednocześnie na styku kluczowych skrzyżowań arterii miejskich. Wykonanie przedmiotowego zakresu rzeczowego jest istotne, gdyż po pierwsze dopełnia skanalizowanie perspektywicznej terenu wzdłuż ulicy Wyspiańskiego w kontekście atrakcyjnych terenów pod zabudowę mieszkaniową jak i pozwoli na skanalizowanie najbardziej reprezentatywnej i zabudowanej ulicy w mieście Aleksandrowie Kujawskim – ulicy Słowackiego .

Poniżej prezentowana jest oczekiwana przez Zamawiającego kolejność budowy poszczególnych składowych zakresu projektu:

| <b>L.p.</b> | <b>Opis</b>   | <b>Oczekiwany termin zakończenia</b> |
|-------------|---|--------------------------------------|
| 1           | ul. Wspólna   | 2020-08-31                           |
| 2           | Tłocznia ul.Graniczna   | 2020-11-30                           |
| 3           | ul. Wyspiańskiego - Krasieńskiego                                   | 2020-11-30                           |
| 4           | Tłocznia ul.Wyspiańskiego   | 2020-11-30                           |
| 5           | ul. Słowackiego   | 2020-11-30                           |
| 6           | Przepięcia kanałów ogólnospławnych do kan. sanitarnej w ul. Chopina | 2020-11-30                           |

## II. Szczegółowy opis zakresu inwestycji.

### 1. Ul. Wspólna

#### **Zakres inwestycji do wybudowania:**

- kolektor główny sanitarny, z czego
  - Ø 200 – 513 m
  - Ø 250 – 254 m

**RAZEM kolektor sanitarny: 767,00 m**

- Przepięcia istniejące do dz. nr 19, 14, 1045/9, 1045/6, 1042/2, 1045/13, 11/5, 11/8 – **łącznie 8 szt.**

Łączna długość istniejących przepięć – 24 m

- Przyłącza sanitarne z dokumentacji projektowej:  
dz. nr 15/1, 18/1, 17/5, 17/4, 17/2, 17/3, 15/4, 15/5, 15/9, 1045/9, 1045/15, 11/7 – **12 szt.**

Łączna długość projektowanych przyłączy – 50,0 m.

- Przyłącza sanitarne dodatkowe (nie ujęte w dokumentacji), które należy wybudować, adresy: Wspólna 18/2, 15/3, 1045/7 – **3 szt.**

Łączna długość dodatkowych przyłączy – 14 m.

- Długość głównego kolektora deszczowego – 506 m
  - Ø 200 - 195 m
  - Ø 250 - 172 m
  - Ø 400 – 139 m

- Wpusty deszczowe – 11 szt.

Długość kanałów wpustów deszczowych – 68 m

#### Uwagi techniczne:

1. Droga o nawierzchni gruntowej o szerokości od 5,0 do 5,5 m co powoduje zamknięcia odcinkowe na czas prowadzonych robót.
2. W dokumentacji przewidziano rozbiórkę części istniejącego kanału ogólnospławnego w odcinku 184 m. Należy to uwzględnić ze względu na kolizję z nowobudowanym kanałem deszczowym. Pozostała część zostaje wykorzystana jako kanał deszczowy.
3. Badania podłoża gruntowego w przebiegu projektowanej budowy sieci stanowią załącznik do OPZ. Badania geologiczne składają się z bazowych wykonanych podczas tworzenia projektu budowlanego (listopad 2004) oraz badań uzupełniających wykonanych w styczniu 2020r.

## 2. Ul. Wyspiańskiego (z odnogami w ul. Krasińskiego)

### **Zakres inwestycji do wybudowania:**

- Długość kolektora głównego sanitarnego:  
1270 m kanał grawitacyjny, z czego  
Ø 200 – 346 m  
Ø 250 – 313 m  
Ø 315 – 262 m  
Ø 400 – 241 m, oraz:  
108 m wymiana istniejącego kanału na Ø 200  
310 m wymiana istniejącego kanału na kanał tłoczny Ø 110

**RAZEM kolektor sanitarny: 1580 m**

- Przepięcia istniejące do działek (dz. nr 14/10, 9/2, 9/3, 9/5, 18/4, 18/3, 18/2, 18/7) – **łącznie 8 szt.**

łączna długość istniejących przepięć – 35,5 m

- Przyłącza sanitarne z dokumentacji projektowej:

Dz. nr 1/7, 1/6, 1/1, 1/19, 4/6, 1/10, 2, 1/12, 1/13, 1/17, 3/13, 1/2, 1/1 km 17, 1/41, 3/1, 1/4, 2 km 18, 3/2, 4/4, 4/1, 8/2, 4/3, 3, 4/1, 11/4, 5, 11/2, 12, 8/5, 14/11, 14/12, dz. nr 5 km 18, 18/5\* - **łącznie 33 szt.**

(\*przewiduje się zmianę sposobu przyłączenia 3 działek w inny sposób niż przewidziano w dokumentacji. Inwestor dokona wyboru na etapie realizacji czy pozostawić je w sposób wskazany w dokumentacji czy dokonać przełączenia zgodnie z projektem)

łączna długość projektowanych przyłączy – 175,0m - Ø 160

- Przyłącza sanitarne dodatkowe (nie ujęte w dokumentacji), które należy wybudować:

dz. nr 9/4, 14/33 (projektowany dom dziecka), 5 km 18 – **łącznie 3 szt.**

łączna długość przyłączy do wykonania – 23,5 m

- Długość głównego kolektora deszczowego (w tym odnoga w ul. Krasińskiego z montażem separatora i osadnika).

774 m kolektor główny w ul. Wyspiańskiego, z czego:

Ø 250 – 153 m

Ø 315 – 413 m

Ø 400 – 208 m

323 m odprowadzenie w ul. Krasińskiego w kierunku oczyszczalni ścieków, z

czego:

Ø 800 – 11 m

Ø 500 – 41 m

Ø 300 – 40 m

Ø 1800 – 143 m

Ø 500 – 88 m jako wymiana istniejącego rurociągu na pcv, wraz z wymianą studzienek rewizyjnych

**RAZEM kolektor deszczowy: 1097,0 m**

- Wpusty deszczowe – 18 szt.  
Długość kanałów wpustów deszczowych – 44 m
- Osadnik OS-21000
- Separator SEP 225-1 Purator

UWAGI:

1. Działki zabudowane o numerach 3/6,3/7,3/8 usytuowane są na wysokości kanału tłoczego co skutkuje brakiem możliwości włączenia do sieci kanalizacji sanitarnej. Sugeruje się zaprojektowanie sieci kanalizacji sanitarnej i podłączenie do studzienki rozprężnej i włączenie do zakresu wykonania w ramach przedsięwzięcia.
2. Technologia tłoczni ścieków – patrz poniżej: karta technologiczna.
3. Badania podłoża gruntowego w przebiegu projektowanej budowy sieci stanowią załącznik do OPZ. Badania geologiczne składają się z bazowych wykonanych podczas tworzenia projektu budowlanego (listopad 2004) oraz badań uzupełniających wykonanych w styczniu 2020r.

### 3. Ul. Słowackiego

**Zakres przedstawiony w dokumentacji projektowej do wybudowania:**

- Długość kolektora głównego sanitarnego:
  - Ø 250 – 655 m
  - Ø 315 – 761 m

**RAZEM kolektor sanitarny grawitacyjny: 1416,00 m**

- Przepięcia istniejące do działek ( dz. nr 199, 2012/2, 220, 4) – **łącznie 4 szt.**

Łączna długość przepięć – 23,0 m

- Przyłącza sanitarne z dokumentacji projektowej:

(Dz. nr: 97/2, 98, 99, 102, 105, 106, 200, 205/1, 212/1, 5/4, 5/3, 214, 218/1, 220, 221, 12/4, 12/3, 12/1, 11/3, 13/10, 3/2, 5, 346, 8, 9, 10, 11, 12, 13/2, 14, 7/2, 9/2, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 22, 25, 26/2, 26/1, 29, 30, 31/1, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 7/12, 7/14, 7/18, 7/17, 38, 39, 40, 1/1, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50/2 – **łącznie 69 szt.**

Łączna długość projektowanych przyłączy – 409,5 m (Ø 160)

- Przyłącza sanitarne dodatkowe (nie ujęte w dokumentacji), które należy wybudować:

dz. Nr: 11/6, 12, 13/1, 11/2, 184/2, 192/2, 193/3, 194, 205/2, 11/11, 11/8, 9/1, 7/19, 7/20 – łącznie 14 szt.

Łączna długość dodatkowych przyłączy do wykonania – 125,5 m (Ø 160).

- Długość głównego kolektora deszczowego:
  - Ø 250 – 645 m
  - Ø 315 – 315 m**RAZEM kolektor deszczowy: 960,0 m**
- Wpusty deszczowe – 27 szt.
- Długość kanałów wpustów deszczowych – 100 m

#### UWAGI:

1. Badania podłoża gruntowego w przebiegu projektowanej budowy sieci stanowią załącznik do OPZ. Badania geologiczne składają się z bazowych wykonanych podczas tworzenia projektu budowlanego (listopad 2004) oraz badań uzupełniających wykonanych w styczniu 2020r..

#### 4. Tłocznia ścieków w ul. Granicznej

Na podstawie obserwacji funkcjonowania istniejącego układu kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie przedmiotowej przepompowni wystąpiła konieczność zmiany technologii przepompowni ścieków sanitarnych i zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnych. W ramach dokumentacji technicznej, opracowanej pierwotnej zaprojektowano przepompownię o wydajności  $Q = 80 \text{ m}^3$ . Wydajność ta jest za mała dla obecnych ilości spływających istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej. Istniejąca przepompownia zostanie przepięta do sieci deszczowej, zaś zamiast niej należy wybudować nową tłocznnię o wydajności  $Q = 200 \text{ m}^3$ . W tym celu doprojektowano (w ramach aktualnego pozwolenia na budowę) nowe rozwiązanie techniczne umożliwiające wprowadzenie nowej technologii tłoczenia ścieków w oparciu o tłocznnię ścieków do zamontowania w istniejącym budynku przepompowni typu „mokrego” na poziomie pomieszczenia piwnicy w części „suchej”. W ten sposób. Powyższy zakres jest ujęty w dokumentacji technicznej (oraz objęty aktualnym pozwoleniem na budowę) i został doprecyzowany poprzez opracowanie projektu wykonawczego. Zakres projektu technicznego zgłoszonego do pozwolenia na budowę nie uległ zmianie oraz jest nadal objęty aktualnym pozwoleniem na budowę. Projekt wykonawczy w załączeniu do SIWZ.

## 5. Włączenia sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Chopina.

Zaplanowano włączenie 8 ulic, w których na dziś funkcjonują kanały ogólnospławne. Ulice poniższe skomunikowane są z ul. Chopina, w której w poprzednim etapie zbudowano nowy kanał sanitarny.

- ul. Bojowników o Wolność i Demokrację – 10 m
- ul. Czysta – 2 m
- ul. Drzewna – 3 m
- ul. Kościuszki – 1,5 m
- Plac konstytucji 3 Maja – 4 m
- ul. Górna – 3 m
- ul. Sikorskiego – 5 m
- ul. Szeroka – 7 m

Mapy obrazujące miejsce i sposób włączenia oraz przedmiar w załączeniu.

Należy przewidzieć, że po włączeniu kanałów, trzeba będzie odtworzyć nawierzchnię na warunkach zarządcy drogi. Czyli tam gdzie jest nawierzchnia bitumiczna na szerokości drogi trzeba będzie ją odtworzyć.



#### **IV. Warunki jakie powinny spełniać zaprojektowane do wbudowania tłocznie ścieków (karta technologiczna).**

Tłocznia typ 1/2 wydajność 15m<sup>3</sup>/h {zgodnie z projektem}

Tłocznia montowana będzie w komorze suchej, wykonanej z prefabrykowanych elementów z betonu C35/45 lub z żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym (GRP) o gabarytach ustalonych w dokumentacji projektowej.

Tłocznia ścieków sanitarnych tzw. „przepompownia typu suchego”, z zastosowaniem urządzeń tłoczących – tłoczni ścieków, charakteryzuje się zamkniętym obiegiem ścieków, który eliminuje ich kontakt z otoczeniem.

Przepompownia musi spełniać warunki określone w PN/EN-12050-1: „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Przepompownie zawierające fekalia” certyfikowane przez uprawnioną niezależną instytucję oraz PN/EN-12050-4 Zawory zwrotne do przepompowni ścieków(...).

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE TŁOCZNI**

- Przepompownia musi spełniać warunki określone w PN/EN-12050-1: „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Przepompownie zawierające fekalia”
- Dopuszcza się zastosowanie tłoczni ścieków producentów, pod warunkiem zachowania pełnej zgodności technologii z dokumentacją projektową i SIWZ. Obiekty te powinny posiadać minimum te same lub wyższe parametry techniczne jak w niniejszej inwestycji.
- Urządzenie ma być wyposażone w zawory zwrotne klapowe, które gwarantują przepływ w pełnym przekroju nominalnym min. DN100.
- Zbiornik tłoczni w każdych warunkach eksploatacyjnych ma być stabilny, sztywny, wykonany ze stali czarnej pokryty powłoką antykorozyjną o grubości min. 250 µm (kompozyt ceramiczny i epoksydowy system wiążący), uodpornioną na oddziaływanie agresywnych ścieków dzięki zastosowaniu biocydów (środek bakteriobójczy) w składzie powłoki, co gwarantuje długotrwałą ochronę przed korozją wżerową (biokorozję) powodowaną przez bakterie rozkładające siarczany (tzw. bakterie SRB) lub powłoką typu EKB.
- Urządzenie musi posiadać minimum dwie pompy pracujące przemiennie, o wydajności równej maksymalnej projektowanej wydajności przepompowni.
- Pompy muszą być przystosowane do serwisowania i wykonywania napraw po okresie gwarancyjnym poza serwisem producenta, przy wykorzystaniu standardowych, ogólnie dostępnych części zamiennych; dotyczy np. wymiany uszczelnienia, możliwości przewinięcia silników w lokalnym warsztacie elektrycznym itp.
- Każda pompa powinna być chroniona przed zablokowaniem częściami stałymi poprzez zastosowanie pionowych dwukanałowych separatorów,

zabudowanych wewnątrz zbiornika retencyjnego. Każdy pionowy separator części stałych powinien być wyposażony w dwa elastyczne, wykonane z elastomeru, uchylne zespoły cedzące (górne i dolne) tak, aby pompa płucząc separator, tłoczyła podczyszczone ścieki przez dwa kanały-dolny gwarantujący osiągnięcie odpowiedniej prędkości płukania i górny, powodujący przepływ turbulentny, gwarantujący wypłukanie separatora z części stałych, nawet w przypadku zapchania dolnego kanału. Podczas pracy pompy zespoły cedzące powinny otwierać się, pozwalając ściekom na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania (począwszy od wylotu z pompy), bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów. Nie dopuszcza się separatorów ze stałymi elementami cedzącymi pozostającymi stale w świetle przepływu ścieków (typu krata, sito, kosze prętowe itp.) co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów.

- Każdy z dwóch wylotów z separatora w kierunku pompy jest wyposażony w elastyczną, uchylną klapę cedzącą, która otwiera się jedynie dzięki elastyczności materiału z jakiego jest wykonana, bez żadnego mechanizmu zawiasowego, co zabezpiecza klapę przed zablokowaniem w pozycji otwartej.
- Budowa separatora wyklucza możliwość cofnięcia się ścieków z separatora do rozdzielacza, bez względu na stan pracy pomp i poziom ścieków; zapewnienie jednego kierunku przepływu przez separator stanowi zawieradło pływające, samoczynnie zamykające możliwość cofnięcia ścieków z separatora pod wpływem wzrostu poziomu ścieków.
- Przy doborze urządzeń i przewodów tłocznych dla obszaru przetłaczania ścieków obciążonych fazą stałą, w tym również w strefie separacji skratek, należy zachować minimalny swobodny przekrój (tzw. wolny przelot kuli) nie mniejszy niż  $\varnothing 100$  mm.
- Pompy winny posiadać typową, tradycyjną konstrukcję pompy wirowej, bazującą na standardowych (handlowych) częściach zamiennych; dzięki temu mogą być naprawialne (z możliwością przewinięcia silników) i serwisowane poza serwisem producenta, co może mieć duże znaczenie dla użytkownika w okresie pogwarancyjnym;
- Dopuszcza się wyłącznie stosowanie wirników wielokanałowych (min. 3-kanałowych) otwartych, które są odpowiednie do pracy w podczyszczonych ściekach przy zapewnieniu wysokiej sprawności.
- Zbiornik retencyjny na górnej powierzchni powinien posiadać jeden duży otwór rewizyjny, o powierzchni min. 0,33 m<sup>2</sup>, który bez rozszczelnienia bocznych płaszczyzn zbiornika pozwala na:
  - łatwy montaż i demontaż wszystkich zainstalowanych w jego wnętrzu podzespołów,
  - kontrolę stanu technicznego komory retencyjnej i pozostałych zespołów,

- sprawne wykonanie prac serwisowych, w tym oczyszczenie wnętrza zbiornika z osadów bądź złogów tłuszczu.
- Na wentylacji tłoczni należy zastosować filtr antyodorowy dedykowany do tłoczni ścieków z zaworem jednostronnego przepływu.
- W zakresie potwierdzenia, że oferowane dostawy, usługi lub roboty budowlane odpowiadają określonym wymaganiom należy przedłożyć: wzór DTR (wraz z schematem ilustrującym rodzaj separacji części stałych) oraz gwarancji dla tłoczni ścieków.
- Wszystkie powyżej wymienione cechy tłoczni ścieków mają bezpośredni związek zarówno z niezawodnością działania, jak i łatwością wykonywania czynności obsługowych, co przekłada się na osiągnięcie przez Inwestora i Użytkownika zakładanego efektu ekonomicznego.
- Zbiornik tłoczni i wyposażenie musi być objęte kontrolą wewnętrzną producenta zgodnie z normą PN-EN 12050-1, w szczególności w zakresie pkt.8.3 Badanie przecieków / próba ciśnieniowa na 0,5 bar lub dla innej, ewentualnej możliwości spiętrzenia ścieków, wynikającej z dokumentacji projektowej/ i pkt.8.4 Skuteczność działania przepompowni fekaliów.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza składanie „produktów” równoważnych. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów / produktów / ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej oraz Zamawiającego. Materiały te będą podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji „równoważników” lub odrzuceniu oferty z powodu ich „nierównoważności”.