

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:

L.p.	Opis	Oczekiwany termin zakończenia
1	ul. Wspólna	2020-08-31
2	ul. Słowackiego	w dacie końca umowy z wykonawcą
3	Tłocznia ul. Graniczna	2020-10-31

4	ul. Wyspiańskiego - Krasińskiego	w dacie końca umowy z wykonawcą
5	Tłocznia ul. Wyspiańskiego	w dacie końca umowy z wykonawcą
6	Przejęcia kanałów ogólnospławnych do kan. sanitarnej w ul. Chopina	w dacie końca umowy z wykonawcą

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 800 – 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 15m³/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 skrutek, 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 m², 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 fekaliiów.

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”.