

Tom III OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - ZAŁĄCZNIKI: A, B, C

1. Opis przedmiotu zamówienia – **Załącznik A**
  - Kompleksowe wykonanie poboru i badań wód powierzchniowych i ścieków w miejscach wskazanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o. na terenie Gminy Piaseczno.
2. Zakres przedmiotu zamówienia
  - Pobór i wykonanie badania wód powierzchniowych, ścieków w zakresie:

Parametr	Przewidywana ilość szt. badań w 2020 r.	Przewidywana ilość szt. badań w 2021 r.
<b>Ścieki surowe i oczyszczone</b>		
substancje ropopochodne	~166	~166
zawiesina ogólna	~334	~334
substancje ekstrahujące się eterem naftowym	~24	~24
BZT <sub>5</sub>	~220	~220
PH	~125	~125
ChZT	~220	~220
azot ogólny	~180	~180
fosfor ogólny	~180	~180
temperatura	~337	~337
azot amonowy	~11	~11
azot azotynowy	~11	~11
azot azotanowy	~11	~11
chlorki	~11	~11
żelazo ogólne	~11	~11
kadm	~11	~11
rtęć	~11	~11
chrom 6+	~11	~11
chrom ogólny	~11	~11
cynk	~11	~11
miedź	~11	~11
nikiel	~11	~11
ołów	~11	~11
fluorki	~11	~11

cyjanki wolne	~11	~11
cyjanki związane	~11	~11
<b>Ścieki</b>		
BZT5	~10	~10
pH	~10	~10
ChZT	~10	~10
Azot ogólny	~10	~10
Fosfor ogólny	~10	~10
Azot amonowy	~10	~10
Azot azotynowy	~10	~10
Azot azotanowy	~10	~10
Chlorki	~10	~10
Żelazo ogólne	~10	~10
Kadm	~10	~10
Rtęć	~10	~10
Chrom 6+	~10	~10
Chrom ogólny	~10	~10
Cynk	~10	~10
Miedź	~10	~10
Nikiel	~10	~10
Ołów	~10	~10
Przewodność elektryczna	~10	~10
Ogólny węgiel organiczny	~10	~10
<b>Osady ściekowe:</b>		
Obecność bakterii Salmonella	~8	~8
Liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Ascaris sp.	~8	~8
Liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Trichuris sp.	~8	~8
Liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Toxocara sp.	~8	~8

pH	~8	~8
Zawartość wapna	~8	~8
Zawartość magnezu	~8	~8
Zawartość azotu amonowego	~8	~8
Sucha masa	~8	~8
Substancja organiczna	~8	~8
Zawartość azotu ogólnego	~8	~8
Zawartość fosforu ogólnego	~8	~8
Zawartość ołowiu	~8	~8
Zawartość kadmu	~8	~8
Zawartość rtęci	~8	~8
Zawartość niklu	~8	~8
Zawartość cynku	~8	~8
Zawartość miedzi	~8	~8
Zawartość chromu	~8	~8
<b>Osad ściekowy odwodniony</b>		
Wartość opałowa	~4	~4
Ciepło spalania	~4	~4
Zawartość wilgoci	~4	~4

- Harmonogram poboru prób i wykonywania badań (w załączeniu)

### 3. Wymagania

- Usługa będzie realizowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311).
- Badania i pomiary będą wykonywane metodami referencyjnymi zawartymi w zał. Nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 r. (Dz. U. z 2009 r. Nr 27 poz. 169) zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

4. Warunki szczególne

Wykonawca własnym transportem i na własny koszt będzie dojeżdżał do miejsc wskazanych w umowie w celu pobrania próbek.

Zamawiający nie dopuszcza sytuacji, w której to pracownicy Zamawiającego będą pobierać próbki i/lub będą dostarczać je do siedziby laboratorium Wykonawcy.

Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą określonymi referencyjnymi zawartymi w w/w wymienionym rozporządzeniu.

**Zestawienie zakresu i częstotliwości wykonania analiz na poszczególnych obiektach Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie**

- 1) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) odprowadzanych z:
  - a) Al. Pokoju od skrzyżowania z ul. Słoneczną do ul. Wilanowskiej wraz z dopływami powierzchniowymi z ul. Słonecznej, Jasnej, Krótkiej, Południowej do ul. Słonecznej i Różanej na odcinku do ul. Słonecznej
  - b) ul. Wilanowskiej wraz z dopływami powierzchniowymi z ul. Różanej, Wiejskiej, Ogrodowej i Zachodniej
  - c) ul. Polnej wraz z dopływami powierzchniowymi z ul. Jeziorki od ul. Dworskiej do ul. Polnej do rzeki Jeziorki  
w zakresie:
    - substancje ropopochodne
    - zawiesiny ogólne
  
- 1a) Analiza wód Rzeki Jeziorki poniżej i powyżej miejsca zrzutu ścieków (próbka chwilowa)  
w zakresie:
  - substancje ropopochodne
  - zawiesiny ogólne
  
- 2) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbka uśredniona) odprowadzanych z dachów budynku oraz terenów utwardzonych dla potrzeb Komendy Powiatowej Policji do Kanału Piaseczyńskiego  
w zakresie:
  - substancje ropopochodne
  - zawiesiny ogólne
  
- 2a) Analiza wód Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej zrzutu ścieków oczyszczonych (próbka chwilowa) odprowadzanych z dachów budynku oraz terenów utwardzonych dla potrzeb Komendy Powiatowej Policji do Kanału Piaseczyńskiego  
w zakresie:
  - substancje ropopochodne
  - zawiesiny ogólne
  
- 3) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbka uśredniona) odprowadzanych z targowiska miejskiego położonego w Piasecznie przy ul. Jana Pawła II do Kanału Piaseczyńskiego  
w zakresie:
  - substancje ropopochodne
  - zawiesiny ogólne

3a) Analiza wód Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej zrzutu ścieków oczyszczonych (próbki chwilowe) odprowadzanych z targowiska miejskiego położonego w Piasecznie przy ul. Jana Pawła II do Kanału Piaseczyńskiego

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

4) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) odprowadzonych z pasa drogowego ul. Orzechowej do rowu melioracyjnego „A”

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

5) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) z odwodnienia drenażem osiedla „Orężna” za pomocą rowu przydrożnego przy ul. Orężnej do Kanału Piaseczyńskiego

w zakresie:

- zawiesiny ogólne
- substancje ropopochodne
- pH
- BZT
- ChZT

5a) Analiza wód Kanału Piaseczyńskiego powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków (próbki chwilowe) z odwodnienia drenażem osiedla „Orężna” za pomocą rowu przydrożnego przy ul. Orężnej

w zakresie:

- zawiesiny ogólne
- substancje ropopochodne
- odczyn pH
- BZT
- ChZT

6) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) odprowadzonych do rzeki Jeziorki z ulic :

- a) Al. Kalin (na odcinku od skrzyżowania z ul. 1 Maja do 39 m przed skrzyżowaniem z ul. Topolową),
- b) Sportowa,
- c) Nowa Świętojańska (odcinek od skrzyżowania z Al. Kalin do 25 m za skrzyżowaniem z ul. Nową)
- d) 17-go Stycznia do rzeki Jeziorki

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

6a) Analiza wód rzeki Jeziorki poniżej i powyżej zrzutu ścieków (próbki chwilowe) odprowadzanych z :

- a) Al. Kalin (na odcinku od skrzyżowania z ul. 1 Maja do 39 m przed skrzyżowaniem z ul. Topolową),
- b) Sportowa,
- c) Nowa Świętojańska (odcinek od skrzyżowania z Al. Kalin do 25 m za skrzyżowaniem z ul. Nową)
- d) 17-go Stycznia

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

7) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) odprowadzanych z odcinków ul. Plater, ul. Kauna, ul. Przedwiośnia, ul. Orzeszkowej i ul. Żeromskiego do K. Piaseczyńskiego

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

7a) Analiza wód Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej zrzutu ścieków (próbki chwilowe) z odcinków ul. Plater, ul. Kauna, ul. Przedwiośnia, ul. Orzeszkowej i ul. Żeromskiego

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

8) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) odprowadzanych z odwodnienia ul. Staszica w Piasecznie do rzeki Jeziorki

w zakresie

- pH
- BZT5
- zawiesina ogólna
- substancje ekstrahujące się eterem naftowym
- substancje ropopochodne

8a) Analiza wód rzeki Jeziorki poniżej i powyżej zrzutu ścieków opadowych (próbki chwilowe) z odwodnienia ulicy Staszica w Piasecznie

w zakresie:

- pH
- BZT5
- zawiesina ogólna



- substancje ekstrahujące się eterem naftowym
- substancje ropopochodne (pogoda deszczowa)

9) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) odprowadzonych z ul. Sierakowskiego i odcinka ul. Warszawskiej w Piasecznie do Kanału Piaseczyńskiego

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

9a) Analiza wód Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej miejsca zrzutu ścieków (próbki chwilowe) oczyszczonych odprowadzonych z ul. Sierakowskiego i odcinka ul. Warszawskiej w Piasecznie

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

10) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) odprowadzonych z terenu Szkoły Podstawowej w Głuskowie wprowadzanych do rzeki Głuskówki

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

10a) Analiza wód rzeki Głuskówki powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków oczyszczonych (próbki chwilowe) odprowadzonych z terenu ze Szkoły Podstawowej w Głuskowie

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

11) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) odprowadzanych z terenu zlewni ul. Kniaziewicza do Kanału Piaseczyńskiego

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

11a) Analiza wód Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej miejsca zrzutu ścieków oczyszczonych (próbki chwilowe) odprowadzonych z terenu zlewni ul. Kniaziewicza

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

12) Analiza ścieków opadowych (próbki uśrednione) wprowadzonych kolektorem tzw. Thomson o średnicach 1,0-1,4-1,6-2,0 m

I. przy poziomie zwierciadła wody w odbiorniku do 0,40 m nad dnem, do Kanału Piaseczyńskiego i dalej do rzeki Jeziorki

II. przy poziomie zwierciadła wody w odbiorniku powyżej 0,40 m nad dnem, do Kanału Piaseczyńskiego

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

12a) Analiza wód Kanału Piaseczyńskiego wraz z powyżej i poniżej miejsca wylotu kolektora (próbki chwilowe)

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

13) Analiza ścieków opadowych surowych i oczyszczonych (próbki uśrednione) odprowadzonych z terenu Gimnazjum Al. Kalin oraz ze zlewni ulic: części Al. Kalin, Wrzosowej i Czajewicza do rzeki Jeziorki

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

13a) Analiza wód rzeki Jeziorki poniżej i powyżej miejsca zrzutu ścieków oczyszczonych (próbki chwilowe) odprowadzonych z terenu Gimnazjum Al. Kalin oraz ze zlewni ulic: części Al. Kalin, Wrzosowej i Czajewicza

w zakresie:

- substancje ropopochodne
- zawiesiny ogólne

14) Oczyszczalnia ścieków w Piasecznie (próbki średniodobowe) w zakresie:

- ścieki surowe i oczyszczone (24 razy w roku)

- BZT5
- ChZT
- azot ogólny
- fosfor ogólny
- zawiesina ogólna

- ścieki oczyszczone (6 razy w roku)

- temperatura
- pH

- azot amonowy
- azot azotynowy
- azot azotanowy
- chlorki
- żelazo ogólne
- kadm
- rtęć
- chrom 6+
- chrom ogólny
- cynk
- miedź
- nikiel
- ołów
- węglowodory ropopochodne
- fluorki
- cyjanki wolne
- cyjanki związane

14a) Analiza wód Kanału Piaseczyńskiego powyżej i poniżej wylotu W2 (próbki chwilowe)  
w zakresie:

- BZT<sub>5</sub>
- ChZT
- azot ogólny
- fosfor ogólny
- zawiesina ogólna

15) Analiza ścieków surowych i oczyszczonych z Oczyszczalni ścieków w Wólce Kozodawskiej (próbki średniodobowe)

w zakresie:

- BZT<sub>5</sub>
- ChZT
- azot ogólny
- fosfor ogólny
- zawiesina ogólna

15a) Analiza wody rzeki Jeziorki powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków z oczyszczalni w Wólce Kozodawskiej (próbki chwilowe)

w zakresie:

- BZT<sub>5</sub>
- ChZT
- azot ogólny
- fosfor ogólny
- zawiesina ogólna

16) Analiza ścieków surowych i oczyszczonych z Oczyszczalni ścieków Głusków (próbki średniodobowe)

w zakresie:

- BZT<sub>5</sub>
- ChZT
- azot ogólny
- fosfor ogólny
- zawiesina ogólna

16a) Analiza wody rzeki Głuskówki powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków z oczyszczalni w Głuskowie (próbki chwilowe)

w zakresie:

- BZT<sub>5</sub>
- ChZT
- azot ogólny
- fosfor ogólny
- zawiesina ogólna

17) Analiza ścieków surowych i oczyszczonych z Oczyszczalni ścieków w Złotokłosie (próbki średniodobowe)

w zakresie:

- BZT<sub>5</sub>
- ChZT
- zawiesina ogólna

18) Analiza osadów ściekowych z Oczyszczalni Ścieków w Piasecznie w zakresie:

- Obecność bakterii Salmonella
- Liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Ascarissp.
- Liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Trichuris sp.
- Liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Toxocarasp.
- pH
- zawartość wapnia
- zawartość magnezu
- zawartość azotu amonowego
- sucha masa
- substancja organiczna
- zawartość azotu ogólnego
- fosfor ogólny
- ołów
- kadm
- rtęć

- nikiel
- cynk
- miedź
- chrom

19) Analiza osadów ściekowych odwodniowych w zakresie:

- wartość opałowa
- ciepło spalania
- zawartość wilgoci

20) Analiza ścieków (próbka chwilowa) w zakresie:

- pH
- BZT<sub>5</sub>
- ChZT
- azot ogólny
- fosfor ogólny
- azot amonowy
- azot azotynowy
- azot azotanowy
- chlorki
- żelazo ogólne
- kadm
- rtęć
- chrom 6+
- chrom ogólny
- cynk
- miedź
- nikiel
- ołów
- przewodność elektryczna
- ogólny węgiel organiczny

HARMONOGRAM POBIERANIA PRÓBEK W 2020 roku													
Lp.	Lokalizacja	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	Decyzja 9/2006 ścieki surowe i oczyszczone			1x						1x			
la	Decyzja 9/2006 wody rz. Jeziorcki poniżej i powyżej zrzutu ścieków			1x						1x			
2	Decyzja 98/2014 ścieki surowe i oczyszczone			1x						1x			
2a	Decyzja 98/2014 wody Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej zrzutu ścieków			1x						1x			
3	Decyzja 163/2003 ścieki surowe i oczyszczone			1x							1x		
3a	Decyzja 163/2003 wody Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej zrzutu ścieków			1x							1x		
4	Decyzja 146/2009 ścieki surowe i oczyszczone			1x						1x			
5	Decyzja 30/2004 ścieki surowe i oczyszczone			1x						1x			
5a	Decyzja 30/2004 wody Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej zrzutu ścieków			1x						1x			
6	Decyzja 358/2013 ścieki surowe i oczyszczone			1x							1x		
6a	Decyzja 358/2013 wody rz. Jeziorcki poniżej i powyżej zrzutu ścieków			1x							1x		







**HARMONOGRAM POBIERANIA PRÓBEK W 2021 roku**

Lp.	Lokalizacja	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	Decyzja 9/2006 ścieki surowe i oczyszczone	1x								1x			
1a	Decyzja 9/2006 wody rz. Jezioroki poniżej i powyżej zrzutu ścieków	1x								1x			
2	Decyzja 98/2014 ścieki surowe i oczyszczone	1x								1x			
2a	Decyzja 98/2014 wody Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej zrzutu ścieków	1x								1x			
3	Decyzja 163/2003 ścieki surowe i oczyszczone	1x									1x		
3a	Decyzja 163/2003 wody Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej zrzutu ścieków	1x									1x		
4	Decyzja 146/2009 ścieki surowe i oczyszczone	1x								1x			
5	Decyzja 30/2004 ścieki surowe i oczyszczone	1x								1x			
5a	Decyzja 30/2004 wody Kanału Piaseczyńskiego poniżej i powyżej zrzutu ścieków	1x								1x			
6	Decyzja 358/2013 ścieki surowe i oczyszczone	1x									1x		
6a	Decyzja 358/2013 wody rz. Jezioroki poniżej i powyżej zrzutu ścieków	1x									1x		
7	Decyzja 99/2014 ścieki surowe i oczyszczone	1x								1x			





