

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Przedmiotem zamówienia jest: Wykonanie w roku 2025 badań wód podziemnych w piezometrach zlokalizowanych przy drodze ekspresowej S5 na odcinku 3, w sąsiedztwie południowej obwodnicy miasta Torunia, przy Autostradzie A1 Toruń-Stryków w miejscowości Kuczek oraz w sąsiedztwie obwodnicy Inowrocławia z podziałem na zadania:**

**Zadanie 1 - Wykonanie badań wód podziemnych w 9 piezometrach zlokalizowanych przy drodze ekspresowej S5 na odcinku 3: Aleksandrowo-Tryszczyń (odcinek 3)**

**Zadanie 2 - Wykonanie badań wód podziemnych w 7 piezometrach zlokalizowanych w sąsiedztwie południowej obwodnicy miasta Torunia;**

**Zadanie 3 - Wykonanie badań wód podziemnych dla ujęcia wody Kuczek, w piezometrach P-1 i P-2 w rejonie autostrady A1 na odcinku Czerniewice-granica województw kujawsko-pomorskiego i łódzkiego;**

**Zadanie 4 - Wykonanie badań wód podziemnych w 6 piezometrach i 6 studniach eksploatacyjnych w rejonie ujęcia komunalnego dla miasta Inowrocławia w miejscowości Trzaski, w sąsiedztwie obwodnicy Inowrocławia.**

## **Zadanie 1 - Wykonanie badań wód podziemnych w 9 piezometrach zlokalizowanych przy drodze ekspresowej S5 na odcinku 3: Aleksandrowo-Tryszczyń (odcinek 3)**

Celem niniejszego zadania jest:

- wykonanie badań wód podziemnych z 9 piezometrów w zakresie wskaźników i częstotliwością określoną w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia (dalej OPZ)

### **I. WYKONANIE BADAŃ**

#### **A. Badania wód podziemnych**

Badania wód podziemnych będące przedmiotem niniejszego OPZ stanowią kontynuację badań prowadzonych w trakcie realizacji inwestycji w latach 2018-24.

Konieczność kontynuacji przedmiotowych badań wynika ze wskazań zawartych w dokumentacji sporządzonej na potrzeby wykonywania otworów obserwacyjnych (piezometrów) monitoringu lokalnego dla projektu i budowy drogi ekspresowej S5 od węzła „Aleksandrowo” do węzła „Tryszczyń” oraz zatwierdzenia zasadności dalszego prowadzenia badań przez reprezentującego Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu Geologa Wojewódzkiego (pismo nr ŚG-V.710.12.2020 z 6.05.2020 r.).

Tab. 1. Lokalizacja piezometrów

Nr	Lokalizacja*	Współrzędne geograficzne	
		N	E
P1	12+950 L+50	53° 12' 49.36"	17° 56' 19.02"
P2	13+300 L+20	53° 12' 42.44"	17° 56' 04.25"
P3	13+700 L+40	53° 12' 33.09"	17° 55' 49.33"
P4	0+215 P+70	53° 13' 06.83"	18° 07' 09.71"
P5	5+760 P+50	53° 13' 32.67"	18° 02' 28.69"
P6	5+760 L+50	53° 13' 29.47"	18° 02' 29.61"
P7	6+190 P+50	53° 13' 29.30"	18° 02' 06.10"
P8	7+120 P+35	53° 13' 21.95"	18° 01' 17.48"
P9	1+000 L+1140	53° 12' 38.98"	18° 06' 33.06"

\* W tabeli dla podano kilometraż z planów projektowych. Aby uzyskać aktualny kilometraż należy dodać do podanej liczby 45,9728

W zakres zadania wchodzi:

#### **1. Część terenowa** tj. pobór próbek w tym:

- pomiary poziomu zwierciadła wody podziemnej, liczone od kryzy rury;
- pomiary poziomu zwierciadła wody podziemnej, liczone od poziomu terenu;
- pomiarów głębokości otworów obserwacyjnych;
- przed pobraniem próbek wody z piezometrów należy wykonać pompowanie oczyszczające (min. wymiana 3 objętości wody stagnującej w piezometrze);
- próbki wody do badań powinny być pobrane w sposób odpowiadający wymaganiom stawianym przy tego typu badaniach;
- konserwacja próbek;
- transport do laboratorium w ciągu 48 godzin po opróbowaniu;

- przeprowadzenie w terenie wskaźnikowego badania stanu geochemicznego wody, obejmujące temperaturę (T) i przewodność elektrolityczną właściwą (PEW);

Pobór prób do badań oraz pomiary powinny zostać wykonane przez laboratorium akredytowane w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2022 poz. 215) posiadające akredytację zarówno w zakresie wskaźników wskazanych w niniejszej Umowie jak i w zakresie poboru prób do badań.

Wykonawca ma obowiązek sprawdzić, czy istnieje techniczna możliwość poboru próby wody z piezometrów. W przypadku braku możliwości poboru próby wody do badań, Wykonawca niezwłocznie poinformuje o tym fakcie Zamawiającego. W przypadku braku technicznej możliwości poboru do badań próby wody z któregoś z piezometrów, koszt wykonania przedmiotowego zadania zostanie naliczony proporcjonalnie.

Wykonawca każdorazowo poinformuje Zamawiającego o zamierzonym terminie poboru prób z co najmniej dwudniowym wyprzedzeniem, przesyłając taką informację na adresy mailowe: [mwisniewski@gddkia.gov.pl](mailto:mwisniewski@gddkia.gov.pl) i [bmindykowska@gddkia.gov.pl](mailto:bmindykowska@gddkia.gov.pl)

- 2. Cześć laboratoryjna**, obejmująca oznaczenia zawiesina ogólna, odczyn pH, metale ciężkie (nikiel, cynk, ołów, chrom, miedź, kobalt, kadm), substancje ropopochodne (benzyna suma C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>, olej mineralny C<sub>12</sub>-C<sub>35</sub>, BTEX).

Pomiary, protokoły pomiarowe oraz odniesienie się do wyników powinno zostać wykonane na podstawie przepisów obowiązujących na dzień wykonywania niniejszej usługi tj.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 (poz. 2148) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U.2019 poz. 2148).

- 3. Opracowanie wyników**

Wykonawca zobowiązany jest do opracowywania wyników badań w formie sprawozdań. Każde opracowanie powinno zawierać w szczególności:

- charakterystykę punktów podlegających ocenie pod względem zanieczyszczeń;
- zidentyfikowanie i scharakteryzowanie źródeł zanieczyszczeń;
- przedstawienie metod i metodyk wykorzystanych do wykonania pomiarów;
- przedstawienie lokalizacji punktów poboru próbek na mapie;
- zestawienie wyników pomiarów w formie tabelarycznej i graficznej (na wykresach);
- w sprawozdaniach z badań powinna zostać wskazana niepewność pomiarowa (o ile występuje);
- kopie podpisanych protokołów poboru i przyjęcia próbek oraz sprawozdań z badań;
- dokumentację fotograficzną miejsc wykonywania pomiarów;
- ocenę stanu wód podziemnych ujęcia na podstawie przeprowadzonych badań;
- porównanie w formie tabelarycznej wyników badań z wartościami dopuszczalnymi oraz wynikami badań prowadzonymi w latach 2018-2024 (udostępnione Wykonawcy w przypadku wyboru jego oferty).

## **II. TERMINY I ODBIÓR PRAC**

**Badania** wód podziemnych z piezometrów należy wykonać **dwukrotnie: do końca maja 2025 r i do 15 listopada 2025 r.** (drugie badania nie wcześniej niż we wrześniu 2025)

W w/w terminach opracowania należy przekazać Zamawiającemu do weryfikacji w formie elektronicznej (w wersji pdf oraz edytowalnej).

Po dokonaniu uzgodnień z Zamawiającym, Wykonawca przekaże dokumentację w ilości 4 egzemplarzy w formie papierowej (każdy egzemplarz spięty w oddzielnym

skoroszycie) i w formie cyfrowej (w wersji pdf oraz edytowalnej). Wersja cyfrowa dokumentacji ma być zgodna z wersją papierową oraz przekazana na płycie jednokrotnego nagrania CD lub DVD, opakowanej i opisanej.

Każdy egzemplarz ostatecznej wersji opracowania musi być opatrzony oryginalnymi (odręcznymi) podpisami autorów opracowania. Podpisy mają być czytelne z podaniem przynajmniej imienia i nazwiska. Podpisy autorów opracowania (tj. zespołu wskazanego w ofercie) muszą się znajdować na stronie tytułowej pod tytułem opracowania, na każdym z ostatecznych egzemplarzy opracowania.

Wersja cyfrowa dokumentacji nieedytowalna winna zawierać skany stron zaopatrzonych podpisami autorów opracowań.

Wykonawca zatwierdzi wykonanie prac w wymaganym zakresie przez podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego.

## Załączniki:

### 1.1. Lokalizacje piezometrów na odcinku 3 S5 (plany)

\*\*\*

## **Zadanie 2 – Wykonanie w badań wód podziemnych w 7 piezometrach zlokalizowanych w sąsiedztwie południowej obwodnicy miasta Torunia.**

Obowiązek prowadzenia monitoringu wód podziemnych w 7 piezometrach zlokalizowanych w sąsiedztwie południowej obwodnicy miasta Torunia *został nałożony na GDDKiA Oddział w Bydgoszczy:*

— *decyzją Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 lutego 2005r., znak WSiR-III-DL/6811/2/05 – pozwolenie wodnoprawne na wykonanie 7 piezometrów;*

— *decyzją Wojewody Kujawsko-Pomorskiego nr 4/2003 z dnia 31 marca 2003 r., znak WRR-DT/7111/4/2003 – pozwolenie na budowę.*

Celem zadania jest wykonanie badań wód podziemnych w zakresie wskaźników określonych w niniejszym OPZ oraz sporządzenie sprawozdania z badań wykonanych w 2025 r. wraz z analizą wyników w doniesieniu do wyników z lat poprzednich.

Lokalizacje piezometrów:

	GPS		Współrzędne topograficzne w ukl. z 1992	
	N	E	X	Y
Piezometr P1	52° 58' 37,27"	18° 31' 35,69"	568057,3376	468221,4176
Piezometr P2	52° 58' 22,15"	18° 32' 26,99"	567584,0532	469174,9638
Piezometr P3	52° 58' 25,31"	18° 33' 00,19"	567677,7468	469794,6800
Piezometr P4	52° 58' 02,28"	18° 32' 59,56"	566966,4054	469778,4703
Piezometr P5	52° 58' 12,93"	18° 33' 53,32"	567272,5277	470782,9934
Piezometr P6	52° 58' 45,69"	18° 34' 23,54"	568297,8085	471352,6807
Piezometr P7	52° 59' 03,04"	18° 34' 44,98"	566977,9530	471744,7020

Lokalizacja piezometrów została także zaznaczona na załączonej mapie orientacyjnej (Załącznik nr 4.1).

W zakres zadania wchodzi:

### **1. Część terenowa**, tj. pobór próbek w tym:

- pomiary poziomu zwierciadła wody podziemnej,
- przed pobraniem wody z piezometrów należy je przepompować (min. wymiana 3 objętości wody stagnującej w piezometrze),
- przefiltrowanie wody przy użyciu filtra membranowego,
- konserwacja próbek,
- transport do laboratorium w ciągu 48 godzin po opróbowaniu.

Pobór prób do badań, oraz pomiary powinny zostać wykonane przez laboratorium akredytowane w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2022 poz. 215) w zakresie w/w badań jak i poborów.

Wykonawca ma obowiązek sprawdzić, czy istnieje techniczna możliwość poboru próby wody z piezometrów. W przypadku braku możliwości poboru próby wody do badań, Wykonawca niezwłocznie poinformuje o tym fakcie Zamawiającego.

W przypadku braku technicznej możliwości poboru do badań próby wody z któregoś z piezometrów, koszt wykonania przedmiotowego zadania zostanie naliczony proporcjonalnie.

Wykonawca każdorazowo informuje Zamawiającego o terminie poboru prób z co najmniej dwudniowym wyprzedzeniem na adresy mailowe: [mwisniewski@gddkia.gov.pl](mailto:mwisniewski@gddkia.gov.pl) i [bmindykowska@gddkia.gov.pl](mailto:bmindykowska@gddkia.gov.pl)

### **2. Część laboratoryjna**, obejmująca oznaczenia: barwa, pH, twardość ogólna, przewodność elektrolityczna, utlenialność, zasadowość, substancje rozpuszczone, amonowy jon, azotany, azotyny, siarczany, fosforany, chlorki, żelazo, mangan, potas, sód, wapń, magnez, miedź, rtęć, cynk, ołów, kadm, nikiel, benzen, toluen, ksylen, etylobenzen, WWA.

Pomiary, protokoły pomiarowe oraz odniesienie się do wyników powinno zostać wykonane na podstawie przepisów obowiązujących na dzień wykonywania niniejszej usługi tj.:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 (poz. 2148) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U.2019 poz. 2148)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

### **3. Sposób prezentacji wyników.**

#### Sprawozdanie powinno zawierać w szczególności:

- Charakterystykę punktów podlegających ocenie pod względem zanieczyszczeń;
- Zidentyfikowanie i scharakteryzowanie źródeł zanieczyszczeń;
- Przedstawienie metod wykorzystanych do wykonania pomiarów;
- Zestawienie wyników pomiarów w formie tabelarycznej i graficznej (na mapach);
- Przedstawienie Lokalizacji punktów poboru próbek na mapie;
- W sprawozdaniach powinna zostać wskazana niepewność pomiarowa (o ile występuje);
- Kopie podpisanych protokołów poboru, przyjęcia próbek oraz sprawozdań z badań;
- Dokumentacja fotograficzna miejsc wykonywania pomiarów;
- Porównanie wyników badań z wartościami dopuszczalnymi oraz wynikami badań prowadzonych od roku 2009 (udostępnione w przypadku wyboru oferty).

W przypadku stwierdzenia przekroczeń norm badanych wskaźników Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia Zamawiającego o zaistniałej sytuacji.

#### 4. Terminy i odbiór prac objętych zamówieniem

**Badania należy wykonać jednokrotnie w okresie jesiennym (nie wcześniej niż we wrześniu) do 15 listopada 2025 r.**

Sprawozdania z badań w w/w terminie należy przekazać Zamawiającemu do weryfikacji w formie elektronicznej (w wersji pdf oraz edytowalnej).

Po dokonaniu uzgodnienia z Zamawiającym, Wykonawca prześle dokumentację w ilości 4 egzemplarzy w formie papierowej (każdy egzemplarz spięty w oddzielnym skoroszycie) i w formie cyfrowej (w wersji pdf oraz edytowalnej). Wersja cyfrowa dokumentacji ma być zgodna z wersją papierową oraz przekazana na płycie jednokrotnego nagrania CD lub DVD, opakowanej i opisanej. Wersja cyfrowa dokumentacji nieedytowalna winna zawierać skany stron zaopatrzonych podpisami autorów opracowań.

Każdy egzemplarz ostatecznej wersji opracowania musi być opatrzony oryginalnymi (odręcznymi) podpisami autorów opracowania. Podpisy mają być czytelne z podaniem przynajmniej imienia i nazwiska. Podpisy autorów opracowania (tj. zespołu wskazanego w ofercie) muszą się znajdować na stronie tytułowej pod tytułem opracowania zgodnie z wymogami wskazanymi powyżej na każdym z ostatecznych egzemplarzy opracowania. Wykonawca zatwierdzi wykonanie prac w wymaganym zakresie przez podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego, który następnie prześle Zamawiającemu.

#### Załączniki:

2.1. Mapa orientacyjna z lokalizacją piezometrów

\*\*\*

#### **Zadanie 3 – Wykonanie badań wód podziemnych dla ujęcia wody Kuczek w piezometrach P-1 i P-2 w rejonie autostrady A1 na odcinku Czerniewice-granica województw kujawsko-pomorskiego i łódzkiego.**

Obowiązek prowadzenia monitoringu ujęcia wody Kuczek wynika z pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 01 kwietnia 2014 r. znak: WOO.400.15.2014.KŚ

Celem zadania jest wykonanie badań wód podziemnych w zakresie wskaźników określonych w niniejszym OPZ i sporządzenie sprawozdania z badań w 2025 r. wraz z analizą wyników w doniesieniu do wyników z lat poprzednich.

Lokalizacja piezometrów:

	GPS		Współrzędne topograficzne w ukł. z 1992	
	N	E	X	Y
Piezometr P-1	52° 51' 33,17"	18° 46' 07,80"	554 876,7554	484 440,5853
Piezometr P-2	52° 51' 18,55"	18° 46' 28,02"	554 423,9366	484 817,2154

Piezometr P-1 znajduje się w km 165+900 (strona P) na terenie działki o numerze ewidencyjnym 3510/12, natomiast otwór piezometru drugiego P-2 znajduje się na działce o numerze ewidencyjnym 3512/4 w km 166+500 (strona P) powstającej autostrady. Obydwa piezometry zlokalizowane są przy odcinku autostrady A-1 i ujęciu wody podziemnej w miejscowości Kuczek, gmina Aleksandrów Kujawski, powiat aleksandrowski;

województwo kujawsko-pomorskie. Lokalizacja piezometrów została zaznaczona na załączonej mapie orientacyjnej – Załącznik nr 5.1.

W zakres zadania wchodzi:

### **1. Część terenowa**, tj. pobór próbek w tym:

- Próbki wody do badań, należy pobrać zarówno z poziomu zwierciadła jak i ze środkowej części zawadnionej tj. po dwie próbki z każdego z piezometrów;
- Próbki wody do badań powinny być pobrane w sposób odpowiadający wymaganiom stawianym przy tego typu badaniach tj. za pomocą łyżki hydrogeologicznej bądź pompy perystaltycznej do butelek szklanych lub z tworzywa (PE,PP) metodą „on line”;
- filtracja wody za pomocą jednorazowego filtra membranowego o średnicy porów  $\varnothing 0,45 \mu\text{m}$ ;
- Po pobraniu próbki z poziomu zwierciadła, a przed pobraniem wody ze środkowej części zawadnionej z piezometrów należy je przepompować (min. wymiana 3 objętości wody stagnującej w piezometrze);
- konserwacja próbki na miejscu , transport do laboratorium w ciągu 48 godzin.

Pobór prób do badań, oraz pomiary powinny zostać wykonane przez laboratorium akredytowane w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2022 poz. 215) w zakresie w/w badań jak i poborów prób.

Wykonawca ma obowiązek sprawdzić, czy istnieje techniczna możliwość poboru próby wody z piezometrów. W przypadku braku możliwości poboru próby wody do badań, Wykonawca niezwłocznie poinformuje o tym fakcie Zamawiającego.

W przypadku braku technicznej możliwości poboru do badań próby wody z któregoś z piezometrów, koszt wykonania przedmiotowego zadania zostanie naliczony proporcjonalnie.

Wykonawca każdorazowo poinformuje Zamawiającego o terminie poboru prób z co najmniej dwudniowym wyprzedzeniem na adresy mailowe: [mwisniewski@gddkia.gov.pl](mailto:mwisniewski@gddkia.gov.pl) i [bmindykowska@gddkia.gov.pl](mailto:bmindykowska@gddkia.gov.pl)

### **2. Część laboratoryjna**, obejmująca oznaczenia: suma benzyn, olej mineralny (substancje ropopochodne), suma węglowodorów aromatycznych (BTEX) , węglowodory alifatyczne, metale ciężkie: Ołów (Pb), Kadm (Cd) i Rtęć (Hg).

Pomiary, protokoły pomiarowe oraz odniesienie się do wyników powinno zostać wykonane na podstawie przepisów obowiązujących na dzień wykonywania niniejszej usługi tj.:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 (poz. 2148) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U.2019 poz. 2148)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

### **3. Sposób prezentacji wyników :**

- Charakterystyka punktów podlegających ocenie pod względem zanieczyszczeń;
- Zidentyfikowanie i scharakteryzowanie źródeł zanieczyszczeń;
- Przedstawienie metod wykorzystanych do wykonania pomiarów;
- Zestawienie wyników pomiarów w formie tabelarycznej i graficznej (w postaci wykresów);
- Lokalizacja punktów poboru próbek musi być przedstawiona mapie;

- Kopie protokołów próbek i przyjęcia próbek przez laboratorium;
- Dokumentacja fotograficzna miejsc wykonywania pomiarów;
- Ocena stanu wód podziemnych ujęcia na podstawie przeprowadzonych badań;
- Porównanie wyników badań z wartościami dopuszczalnymi oraz wynikami badań prowadzonymi od 2010 (udostępnione w przypadku wyboru oferty).

W przypadku stwierdzenia przekroczeń norm badanych wskaźników Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia Zamawiającego o zaistniałej sytuacji.

## **5. Terminy i odbiór prac objętych zamówieniem**

Badania należy wykonać dwukrotnie:

- 1 x w okresie wiosennym- maj/czerwiec
- 1 x w okresie jesiennym- wrzesień/październik

**Sprawozdanie z badań należy przekazać do 15 listopada 2025 roku.**

Sprawozdania z badań w w/w terminie należy przekazać Zamawiającemu do weryfikacji w formie elektronicznej (w wersji pdf oraz edytowalnej).

Po dokonaniu uzgodnienia z Zamawiającym, Wykonawca prześle dokumentację w ilości 4 egzemplarzy w formie papierowej (każdy egzemplarz spięty w oddzielnym skoroszycie) i w formie cyfrowej (w wersji pdf oraz edytowalnej). Wersja cyfrowa dokumentacji ma być zgodna z wersją papierową oraz przekazana na płycie jednokrotnego nagrania CD lub DVD, opakowanej i opisanej. Wersja cyfrowa dokumentacji nieedytowalna winna zawierać skany stron zaopatrzonych podpisami autorów opracowań.

Każdy egzemplarz ostatecznej wersji opracowania musi być opatrzony oryginalnymi (odręcznymi) podpisami autorów opracowania. Podpisy mają być czytelne z podaniem przynajmniej imienia i nazwiska. Podpisy autorów opracowania (tj. zespołu wskazanego w ofercie) muszą się znajdować na stronie tytułowej pod tytułem opracowania zgodnie z wymogami wskazanymi powyżej na każdym z ostatecznych egzemplarzy opracowania. Wykonawca zatwierdzi wykonanie prac w wymaganym zakresie przez podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego, który następnie prześle Zamawiającemu.

### **Załączniki:**

#### **3.1. Mapa orientacyjna z lokalizacją piezometrów**

\*\*\*

### **Zadanie 4 – Wykonanie badań wód podziemnych w 6 piezometrach i 6 studniach eksploatacyjnych w rejonie ujęcia komunalnego dla miasta Inowrocławia w miejscowości Trzaski w sąsiedztwie obwodnicy Inowrocławia.**

Obowiązek prowadzenia badań wód podziemnych w 6 piezometrach i 6 studniach eksploatacyjnych w rejonie ujęcia komunalnego dla miasta Inowrocławia w miejscowości Trzaski w sąsiedztwie obwodnicy Inowrocławia wynika z pkt. III.2 Postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 21 grudnia 2015r. znak: WOO.4242.119.2015.ADS.9 wydanego po przeprowadzeniu ponownej oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia - Budowa obwodnicy Inowrocławia w ciągu drogi krajowej nr 15 i 25 Etap I od DK 15 do DK 25.

Celem zadania jest wykonanie badań wód podziemnych monitoringu w 6 piezometrach oraz 6 studniach eksploatacyjnych zlokalizowanych w rejonie ujęcia



komunalnego dla miasta Inowrocław w miejscowości Trzaski w sąsiedztwie obwodnicy Inowrocławia w ciągu Drogi Krajowej nr 15 i 25 w 2025 roku, wykonanie sprawozdania z ww. czynności wraz z odniesieniem się do wyników badań z lat poprzednich.

Lokalizacje punktów pomiarowych:

Punkt	GPS		Współrzędne topograficzne w ukł. z 1992	
	N	E	X	Y
Piezometr P-1 (obecne oznaczenie: P-0)	52° 46' 39.40"	18° 18' 41.17"	545 999,2774	453 567,3737
Piezometr P-2 (obecne oznaczenie: P-1)	52° 46' 30.62"	18° 18' 32.77"	545 729,5764	453 407,4254
Piezometr P-3 (obecne oznaczenie: P-2)	52° 46' 22.31"	18° 18' 28.13"	545 473,8435	453 318,1135
Piezometr P-4 (obecne oznaczenie: P-3)	52° 46' 13.67"	18° 18' 21.20"	545 208,0867	453 185,6400
Piezometr P-5 (obecne oznaczenie: P-4)	52° 46' 5.72"	18° 18' 12.18"	544 950,2488	453 014,1430
Piezometr P-6 (obecne oznaczenie: P-5)	52° 45' 58.19"	18° 18' 2.43"	544 733,3238	452 829,3466
STUDNIA 10h	52° 46' 11.80"	18° 18' 12.50 "	545 151,8985	453 022,0908
STUDNIA 3f	52° 46' 20.79"	18° 18' 29.43"	545 426,5345	453 341,9395
STUDNIA 4e	52° 46' 30.05"	18° 18' 39.93"	545 710,6834	453 541,3814
STUDNIA 7d	52° 46' 14.80"	18° 18' 11.60"	545 244,7300	453 006,1269
STUDNIA 8e	52° 46' 14.23"	18° 18' 24.74"	545 224,7455	453 252,1267
STUDNIA 15e	52° 46' 33.41"	18° 18' 57.96"	545 811,2499	453 880,1157

Lokalizacje punktów pomiarowych zostały naniesione także na mapę orientacyjną stanowiącą załącznik 6.1 do niniejszego OPZ.

W zakres zadania wchodzi:

**1. Część terenowa**, tj. pobór próbek w tym:

- Pomiary poziomu zwierciadła wody podziemnej;
- Pobór prób wód podziemnych do badań (każdorazowo przed poborem należy wykonać pompowanie oczyszczające polegające na wypompowaniu min. 3 objętości słupa wody);
- Pompowanie czyszczące i próbkowanie należy wykonać z użyciem jednorazowych przewodów PE i silikonowych z wykorzystaniem pompy perystaltycznej;
- Przefiltrowanie próbki wody bezpośrednio przy poborze przez filtr membranowy 0,45 µm;
- Przeprowadzenie w terenie wskaźnikowego badania stanu geochemicznego wody, obejmującego temperaturę (T), przewodność elektryczną (PEW) i odczyn pH (pH);
- Transport próbek do laboratorium w ciągu 48 h po opróbowaniu.

Pobór prób do badań, oraz pomiary powinny zostać wykonane przez laboratorium akredytowane w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2022 poz. 215) w zakresie w/w badań jak i poborów prób.

Wykonawca ma obowiązek sprawdzić, czy istnieje techniczna możliwość poboru próby wody z piezometrów lub studni. W przypadku braku możliwości poboru próby wody do badań, Wykonawca niezwłocznie poinformuje o tym fakcie Zamawiającego.

W przypadku braku technicznej możliwości poboru do badań próby wody z któregoś z piezometrów lub studni, koszt wykonania przedmiotowego zadania zostanie naliczony proporcjonalnie.

Wykonawca każdorazowo poinformuje Zamawiającego o terminie poboru prób z co najmniej dwudniowym wyprzedzeniem na adresy mailowe: [mwisniewski@gddkia.gov.pl](mailto:mwisniewski@gddkia.gov.pl) i [bmindykowska@gddkia.gov.pl](mailto:bmindykowska@gddkia.gov.pl)

## **2. Część laboratoryjna, obejmująca oznaczenia:**

- Wskaźniki fizyczne: barwa, mętność, przewodność elektryczna, zapach, ChZT (KMnO<sub>4</sub>);
- Metale: ołów, kadm, mangan, żelazo, rtęć;
- Wskaźniki organiczne: suma węglowodorów ropopochodnych (indeks olejowy), WWA, BTEX i benzen.

Pomiary, protokoły pomiarowe oraz odniesienie się do wyników powinno zostać wykonane na podstawie przepisów obowiązujących na dzień wykonywania niniejszej usługi tj.:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 (poz. 2148) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U.2019 poz. 2148),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

## **Sposób prezentacji wyników :**

- Charakterystyka punktów podlegających ocenie pod względem zanieczyszczeń;
- Zidentyfikowanie i scharakteryzowanie źródeł zanieczyszczeń;
- Przedstawienie metod wykorzystanych do wykonania pomiarów;
- Zestawienie wyników pomiarów w formie tabelarycznej i graficznej (w postaci wykresów);
- Lokalizacja punktów poboru próbek musi być przedstawiona mapie;
- W sprawozdaniach powinna zostać wskazana niepewność pomiarowa (o ile występuje);
- Kopie protokołów poborów i przyjęcia próbek do laboratorium;
- Dokumentacja fotograficzna miejsc wykonywania pomiarów;
- Ocena stanu wód podziemnych ujęcia na podstawie przeprowadzonych badań;
- Porównanie wyników badań z wartościami dopuszczalnymi oraz wynikami badań prowadzonymi od 2016 (udostępnione w przypadku wyboru oferty).

W przypadku stwierdzenia przekroczeń norm badanych wskaźników Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia Zamawiającego o zaistniałej sytuacji.

## **3. Terminy i odbiór prac objętych zamówieniem**

**Badania należy wykonać jednokrotnie w okresie jesiennym (nie wcześniej niż we wrześniu) do 15 listopada 2025 r.**

Sprawozdania z badań w w/w terminie należy przekazać Zamawiającemu do weryfikacji w formie elektronicznej (w wersji pdf oraz edytowalnej).

Po dokonaniu uzgodnienia z Zamawiającym, Wykonawca prześle dokumentację w ilości 4 egzemplarzy w formie papierowej (każdy egzemplarz spięty w oddzielnym skoroszycie) i w formie cyfrowej (w wersji pdf oraz edytowalnej). Wersja cyfrowa dokumentacji ma być zgodna z wersją papierową oraz przekazana na płycie jednokrotnego nagrania CD lub DVD, opakowanej i opisanej. Wersja cyfrowa dokumentacji nieedytowalna winna zawierać skany stron zaopatrzonych podpisami autorów opracowań.

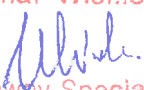
Każdy egzemplarz ostatecznej wersji opracowania musi być opatrzony oryginalnymi (odręcznymi) podpisami autorów opracowania. Podpisy mają być czytelne z podaniem przynajmniej imienia i nazwiska. Podpisy autorów opracowania (tj. zespołu wskazanego w ofercie) muszą się znajdować na stronie tytułowej pod tytułem opracowania zgodnie z wymogami wskazanymi powyżej na każdym z ostatecznych egzemplarzy opracowania. Wykonawca zatwierdzi wykonanie prac w wymaganym zakresie przez podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego, który następnie przekaże Zamawiającemu.

#### **Załączniki:**

4.1. Mapa orientacyjna z lokalizacją piezometrów

Sporządził:

Michał Wiśniewski



Główny Specjalista

