

## Przedmiot zamówienia

### I. LOKALNY MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH, PODZIEMNYCH I ODCIEKÓW ZE SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE W RADOMIU – WINCENTOWIE

#### 1) Zakres monitoringu wód powierzchniowych, podziemnych i odcieków ze składowiska odpadów

##### A. Monitoring wód podziemnych

Monitoring wód podziemnych będzie prowadzony w istniejącej sieci obserwacyjnej, w skład której wchodzi:

1. dla poziomu wodonośnego czwartorzędowego:
  - a) 5 piezometrów (P-1, P-2, P-5, P-6, P-7),
  - b) 1 studnia kopana (st. nr 42 przy ul. Stepowej),
2. dla drugiego użytkowego poziomu wodonośnego, kredowego:
  - a) 3 studnie wiercone:
    - ujęcie wody w Lesiowie – st.1/2L3,
    - ujęcie wody na terenie Zakładu „Xella” (Silikaty) – st. nr 3,
    - ujęcie wody dla Elektrociepłowni st. nr 4.

W wyżej wymienionych punktach prowadzone będą badania jakości wód na podstawie pobranych próbek oraz obserwacje hydrogeologiczne.

Częstotliwość:      raz na kwartał

**W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki wymagane do badań**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Pomiar poziomu wód podziemnych w otworach obserwacyjnych	m
2	Przewodność elektrolityczna właściwa	μS/cm
3	Odczyn pH	pH
4	Żelazo ogólne Fe	mg/dm <sup>3</sup>
5	Chlorki jako Cl	mg/dm <sup>3</sup>
6	Chrom (VI) jako Cr <sup>+6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>
7	Cynk Zn	mg/dm <sup>3</sup>
8	Kadm Cd	mg/dm <sup>3</sup>
9	Miedź Cu	mg/dm <sup>3</sup>
10	Nikiel Ni	mg/dm <sup>3</sup>
11	Ołów Pb	mg/dm <sup>3</sup>
12	Rtęć Hg	mg/dm <sup>3</sup>
13	Ogólny węgiel organiczny OWO	mg/dm <sup>3</sup>
14	Indeks fenolowy	mg/dm <sup>3</sup>
15	Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA	mg/dm <sup>3</sup>

## B. Monitoring wód powierzchniowych

Monitoring wód powierzchniowych – kontrola jakości wód prowadzona będzie w dwóch wytypowanych miejscach na rzece Mlecznej, odległych od siebie o 500 m. W tych punktach prowadzone będą badania jakości wód oraz obserwacje hydrogeologiczne.

Częstotliwość: raz na kwartał

**W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki wymagane do badań**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Przewodność elektrolityczna właściwa	μS/cm
2	Odczyn pH	pH
3	Żelazo ogólne Fe	mg/dm <sup>3</sup>
4	Chlorki jako Cl	mg/dm <sup>3</sup>
5	Chrom (VI) jako Cr <sup>+6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>
6	Cynk Zn	mg/dm <sup>3</sup>
7	Kadm Cd	mg/dm <sup>3</sup>
8	Miedź Cu	mg/dm <sup>3</sup>
9	Nikiel Ni	mg/dm <sup>3</sup>
10	Ołów Pb	mg/dm <sup>3</sup>
11	Rtęć Hg	mg/dm <sup>3</sup>
12	Ogólny węgiel organiczny OWO	mg/dm <sup>3</sup>
13	Indeks fenolowy	mg/dm <sup>3</sup>
14	Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA	mg/dm <sup>3</sup>
15	Pomiar wielkości przepływu wód powierzchniowych	m <sup>3</sup> /s

## C. Monitoring odcieków ze składowiska odpadów

Monitoring odcieków ze składowiska odpadów wykonywany będzie na podstawie próbek pobieranych w przepompowni.

**C.1. Monitoring odcieków ze składowiska odpadów, realizowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. t.j. z 2022r., poz. 19 02), w zakresie określonym w instrukcji eksploatacji składowiska.**

Częstotliwość: raz na kwartał

W poniższej tabeli przedstawiono wymagane do badań wskaźniki

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Odczyn pH	pH
2	Przewodność elektrolityczna właściwa	$\mu\text{S}/\text{m}^{-1}$
3	Indeks chemicznego zapatrz. tlenu $\text{ChZT}_{\text{Crr}}$	$\text{mgO}_2/\text{dm}^3$
4	$\text{BZT}_5$	$\text{mgO}_2/\text{dm}^3$
5	Żelazo ogólne	$\text{mg}/\text{dm}^3$
6	Azot amonowy jako $\text{N}_{\text{NH}_4}$	$\text{mg}/\text{dm}^3$
7	Amoniak jako $\text{NH}_4^+$	$\text{mg}/\text{dm}^3$
8	Azot azotynowy jako $\text{N}_{\text{NO}_2}$	$\text{mg}/\text{dm}^3$
9	Azotyny jako $\text{NO}_2$	$\text{mg}/\text{dm}^3$
10	Fosfor jako P	$\text{mg}/\text{dm}^3$
11	Chlorki jako $\text{Cl}^-$	$\text{mg}/\text{dm}^3$
12	Chrom ogólny jako Cr	$\text{mg}/\text{dm}^3$
13	Chrom (VI) jako $\text{Cr}^{+6}$	$\text{mg}/\text{dm}^3$
14	Cynk jako Zn	$\text{mg}/\text{dm}^3$
15	Kadm jako Cd	$\text{mg}/\text{dm}^3$
16	Miedź jako Cu	$\text{mg}/\text{dm}^3$
17	Nikiel jako Ni	$\text{mg}/\text{dm}^3$
18	Ołów jako Pb	$\text{mg}/\text{dm}^3$
19	Rtęć jako Hg	$\text{mg}/\text{dm}^3$
20	Ogólny węgiel organiczny OWO	$\text{mg}/\text{dm}^3$
21	Siarczki jako $\text{S}^{2-}$	$\text{mg}/\text{dm}^3$
22	Surfaktanty anionowe	$\text{mg}/\text{dm}^3$
23	Indeks fenolowy	$\text{mg}/\text{dm}^3$
24	Indeks oleju mineralnego	$\text{mg}/\text{dm}^3$
25	Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA	$\text{mg}/\text{dm}^3$

**C.2. Monitoring odcieków ze składowiska odpadów, realizowany dodatkowo, na podstawie Decyzji Nr 75/11/PS.Z Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 14 lipca 2011r. znak PŚ.V/KS/7600-25/10, udzielającej PPUH „RADKOM” Sp. z o.o. pozwolenia zintegrowanego.**

Częstotliwość: dwa razy w roku – w okresie wiosennym i jesiennym

W poniższej tabeli przedstawiono wymagane do badań wskaźniki

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Odczyn (pH)	pH
2	Przewodność elektrolityczna właściwa	$\mu\text{S}/\text{m}^{-1}$
3	Ogólny węgiel organiczny OWO	mg/dm <sup>3</sup>
4	Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	mg/dm <sup>3</sup>
5	Zawartość poszczególnych metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr+6, Hg)	mg/dm <sup>3</sup>

## 2) Warunki do umowy

1. Badania monitoringowe muszą być prowadzone przez laboratoria badawcze posiadające wdrożony system jakości w rozumieniu przepisów o normalizacji.
2. Wykonawca przedłoży referencje wykazujące, iż wykonał podobne badania monitoringowe na dużych instalacjach komunalnych.
3. Wszystkie badania, z wyłączeniem badań wymienionych w punkcie C.2., muszą być wykonywane 4 razy w roku (1 raz na kwartał).
4. Badania wymienione w punkcie C.2. muszą być wykonywane 2 razy w roku (w okresie wiosennym i jesiennym).
5. Ze wszystkich badań muszą być sporządzane kwartalne raporty środowiskowe, obejmujące zestawienia wymaganych składników narastająco, wraz z porównaniem do obowiązujących norm i przepisów w tym zakresie oraz do wielkości określonych w pozwoleniu zintegrowanym dla składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Radomiu - Wincentowie, wydanym Decyzją Nr 75/11/PS.Z Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 14 lipca 2011r. znak PŚ.V/KS/7600-25/10 ze zmianami,
6. Raporty kwartalne dotyczące kwartałów I, II i III należy dostarczyć do Zamawiającego w 4 egz. + płyta CD.
7. Po przeprowadzeniu badań monitoringowych w IV kwartale, musi być opracowany raport zbiorczy – roczny, uwzględniający badania z I, II, III i IV kwartału.
8. Raport zbiorczy roczny należy dostarczyć do Zamawiającego w 5 egz. + płyta CD.
9. W umowie należy zamieścić zapis: „Zamawiający zastrzega sobie prawo zmniejszenia ilości punktów i badanych wskaźników wymienionych w tabelach”.

## II. **MONITORING LOKALNY STANU I SKŁADU ŚCIEKÓW NIE WPROWADZANYCH DO WÓD LUB DO ZIEMI Z INSTALACJI SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE**

### 1) **Zakres monitoringu ścieków nie wprowadzanych do wód lub do ziemi z instalacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Radomiu – Wincentowie,**

Obowiązek prowadzenia monitoringu lokalnego w zakresie stanu i składu ścieków nie wprowadzanych do wód lub do ziemi z instalacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Radomiu wynika z Decyzji Nr 75/11/PS.Z Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 14 lipca 2011r. znak PŚ.V/KS/ 7600-25/10,

udzielającej PPUH „RADKOM” Sp. z o.o. pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji do składowania odpadów, z wyłączeniem odpadów obojętnych, o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 ton, eksploatowanej w Radomiu – Wincentowie.

Zgodnie z pkt. VII wyżej cytowanej Decyzji instalacja jest źródłem ścieków przemysłowych w postaci: odcieków ze składowiska, ścieków z brodzika dezynfekcyjnego, ścieków z utrzymania czystości na terenie obiektów wchodzących w skład instalacji oraz ścieków z mycia sprzętu mobilnego oraz kontenerów i pojemników w pomieszczeniu zlokalizowanym na zapleczu techniczno-warsztatowym. Wszystkie w/w strumienie ścieków przemysłowych, z wyjątkiem ścieków z brodzika dezynfekcyjnego, wprowadzane są do zewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych. Ścieki z brodzika dezynfekcyjnego odprowadzane są odrębnym systemem kanalizacyjnym do szczelnego zbiornika bezodpływowego, skąd wywożone są za pomocą specjalistycznego sprzętu asenizacyjnego do oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z pkt. VIII wyżej cytowanej Decyzji ścieki wymienione w pkt. VII muszą być badane raz na pół roku – w okresie wiosennym i jesiennym.

#### **A. Monitoring ścieków nie wprowadzanych do wód lub do ziemi, z instalacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne**

Monitoring ścieków nie wprowadzanych do wód lub do ziemi, z instalacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne – z brodzika dezynfekcyjnego na składowisku odpadów, prowadzony będzie na podstawie próbek pobranych ze zbiornika bezodpływowego, do którego odprowadzane są w/w ścieki.

Częstotliwość: dwa razy w roku – w okresie wiosennym i jesiennym

#### **W poniższej tabeli przedstawiono wymagane do badań wskaźniki**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Temperatura	°C
2	Odczyn pH	pH
3	Zawiesiny ogólne	mg/dm <sup>3</sup>
4	Indeks chemicznego zapatrz. tlenu ChZT <sub>Cr</sub>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>
5	BZT <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>
6	Azot amonowy	mgN/dm <sup>3</sup>
7	Substancje rozpuszczone	mg/dm <sup>3</sup>
8	Ekstrakt eterowy	mg/dm <sup>3</sup>

## **2) Warunki do umowy**

1. Badania monitoringowe muszą być prowadzone przez laboratoria badawcze posiadające wdrożony system jakości w rozumieniu przepisów o normalizacji.
2. Wykonawca przedłoży referencje wykazujące, iż wykonał podobne badania monitoringowe na dużych instalacjach komunalnych.
3. Wszystkie badania muszą być wykonane 2 razy w roku w okresie wiosennym i jesiennym.
4. Ze wszystkich badań muszą być sporządzane półroczne raporty środowiskowe, obejmujące zestawienie wymaganych składników, wraz z porównaniem do wartości określonych w pozwoleniu zintegrowanym dla składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, wydanym Decyzją Nr 75/11/PS.Z Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 14 lipca 2011r. znak PŚ.V/KS/7600-25/10, oraz do obowiązujących norm i przepisów w tym zakresie.

5. W w/w raportach muszą być ujęte również badania odcieków ze składowiska odpadów, w zakresie określonym w punkcie I.1).C.1. i C.2. niniejszego przedmiotu zamówienia.
6. Raport należy dostarczyć do Zamawiającego w 4 egz. + płyta CD.
7. Po przeprowadzeniu badań monitoringowych w II półroczu, musi być opracowany raport zbiorczy – roczny, uwzględniający badania z I i II półrocza.
8. Raport zbiorczy roczny należy dostarczyć do Zamawiającego w 5 egz. + płyta CD.
9. W specyfikacji należy zamieścić zapis: „Zamawiający zastrzega sobie prawo zmniejszenia ilości punktów i badanych wskaźników wymienionych w tabelach”

### III. LOKALNY MONITORING WÓD PODZIEMNYCH NA TERENIE ZAKŁADU UTYLIZACJI ODPADÓW KOMUNALNYCH W RADOMIU

#### 1) Zakres monitoringu wód podziemnych na terenie ZUOK w Radomiu

Monitoring wód podziemnych jest prowadzony w istniejącej sieci obserwacyjnej, w skład której wchodzi:

2. dla monitoringu płytkich wód podziemnych piętra czwartorzędowego:
  - a) 4 piezometry zlokalizowane na terenie ZUOK (H-1, H-2, H-3, H-4),

W wyżej wymienionych punktach prowadzone są badania jakości wód na podstawie pobranych próbek oraz obserwacje hydrogeologiczne.

Częstotliwość:           jeden raz w roku, najlepiej w porze jesiennej (wrzesień – listopad)

**W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki wymagane do badań**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Głębokość zwierciadła wody	m
2	Przewodność elektryczna właściwa PEW	μS/cm
3	Odczyn pH	pH
4	Chrom (VI) jako Cr <sup>6+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>
5	Cynk Zn	mg/dm <sup>3</sup>
6	Kadm Cd	mg/dm <sup>3</sup>
7	Miedź Cu	mg/dm <sup>3</sup>
8	Ołów Pb	mg/dm <sup>3</sup>
9	Rtęć Hg	mg/dm <sup>3</sup>
10	OWO	mg/dm <sup>3</sup>
11	Suma WWA	mg/dm <sup>3</sup>

#### 2) Warunki do umowy

1. Badania monitoringowe muszą być prowadzone przez laboratoria badawcze posiadające wdrożony system jakości w rozumieniu przepisów o normalizacji.
2. Wykonawca przedłoży referencje wykazujące, iż wykonał podobne badania monitoringowe na dużych instalacjach.

3. Wszystkie badania muszą być wykonane 1 raz w roku najlepiej w porze jesiennej (wrzesień – listopad).
4. Z badań musi być sporządzony raport środowiskowy, obejmujący zestawienie wymaganych składników, wraz z porównaniem do wyników pierwszej serii badań, które należy traktować jako tło hydrogeochemiczne terenu badań oraz do obowiązujących norm i przepisów w tym zakresie.
5. Raport należy dostarczyć do Zamawiającego w 4 egz. + płyta CD.
6. Zamawiający przekaże Wykonawcy wyniki pierwszej serii badań które należy traktować jako tło hydrogeochemiczne terenu badań.
7. W specyfikacji należy zamieścić zapis: „Zamawiający zastrzega sobie prawo zmniejszenia ilości punktów i badanych wskaźników wymienionych w tabelach”.

#### **IV. MONITORING LOKALNY STANU I SKŁADU ŚCIEKÓW NIE WPROWADZANYCH DO WÓD LUB DO ZIEMI Z ZAKŁADU UTYLIZACJI ODPADÓW KOMUNALNYCH**

##### **1) Zakres monitoringu ścieków nie wprowadzanych do wód lub do ziemi z ZUOK,**

Obowiązek prowadzenia monitoringu lokalnego w zakresie stanu i składu ścieków nie wprowadzanych do wód lub do ziemi z Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Radomiu wynika z Decyzji nr 13/23/PZ.Z z dnia 02 lutego 2023r., znak PZ-II.7222.130.2019.AB zmieniającej Decyzję nr 29/18/PZ.Z Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 27 kwietnia 2018r., znak: PZ-II.7222.40.2017.IP, udzielającej PPUH „RADKOM” Sp. z o.o. pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji w gospodarce odpadami do kombinacji odzysku i unieszkodliwiania o zdolności przetwarzania ponad 75 ton na dobę, z wykorzystaniem obróbki biologicznej.

Zgodnie z częścią IX wyżej cytowanej Decyzji instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów jest źródłem ścieków przemysłowych w postaci ścieków z prac porządkowych (utrzymania czystości w halach) oraz wód odciekowych z placu dojrzwania i magazynowania kompostu (odcieki technologiczne). Ścieki z utrzymania czystości w halach poprzez przepompownię ścieków (obiekt 29), poprzez pompownię zlokalizowaną na terenie składowiska odpadów, kierowane są do zewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych.

Odcieki (wody procesowe) z procesu intensywnego kompostowania odpadów recykulowane są w obiegu zamkniętym i wykorzystywane do nawilżania przym frakcji 0-8 mm w procesie intensywnego kompostowania. Odcieki technologiczne odprowadzane są poprzez separator, do zbiornika (obiekt 27) o pojemności czynnej 259 m<sup>3</sup> i zwracane do procesu stabilizacji tlenowej (nawilżanie). W przypadku przepełnienia zbiornika, nadmiar ścieków przepompowywany jest do przepompowni ścieków (obiekt 29), skąd ścieki poprzez pompownię zlokalizowaną na terenie składowiska odpadów, kierowane są do zewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych.

Zgodnie z częścią XII ust. 8 wyżej cytowanej Decyzji pomiary stanu i składu ścieków wymienione w pkt. IX muszą być prowadzone z częstotliwością co najmniej raz na miesiąc a pomiary PFOA i PFOS raz na 6 miesięcy. Punktem poboru ścieków przemysłowych jest przepompownia ścieków na składowisku odpadów.

Częstotliwość: raz na miesiąc oraz dodatkowo dwa razy w roku – w okresie wiosennym i jesiennym a pomiary PFOA i PFOS raz na 6 miesięcy

##### **W poniższej tabeli przedstawiono wymagane do badań wskaźniki**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa wskaźnika</b>	<b>Jednostka</b>
1	Temperatura	°C
2	Odczyn pH	pH
3	Arsen (As)	mg/l
4	Kadm (Cd)	mg/l

5	Chrom (Cr)	mg/l
6	Miedź (Cu)	mg/l
7	Ołów (Pb)	mg/l
8	Nikiel (Ni)	mg/l
9	Rtęć (Hg)	mg/l
10	Cynk (Zn)	mg/l

Częstotliwość: raz na sześć miesięcy

W poniższej tabeli przedstawiono wymagane do badań wskaźniki

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	PFOS	µg/l
2	PFOA	µg/l

## 2) Warunki do umowy

1. Badania monitoringowe muszą być prowadzone przez laboratoria badawcze posiadające wdrożony system jakości w rozumieniu przepisów o normalizacji.
2. Wykonawca przedłoży referencje wykazujące, iż wykonał podobne badania monitoringowe na dużych instalacjach.
3. Badania muszą być prowadzone z częstotliwością 1 raz na miesiąc a pomiary PFOA i PFOS raz na 6 miesięcy.
4. Z badań musi być sporządzony raport środowiskowy, obejmujący zestawienie wymaganych składników, wraz z porównaniem do wartości określonych w pozwoleniu zintegrowanym dla Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Radomiu wydanym Decyzją nr 13/23/PZ.Z z dnia 02 lutego 2023r., zmieniającą Decyzję nr 29/18/PZ.Z Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 27 kwietnia 2018r., oraz do obowiązujących norm i przepisów w tym zakresie.
5. Raport należy dostarczyć do Zamawiającego w 4 egz. + płyta CD.
6. Po przeprowadzeniu badań w XII musi być opracowany raport zbiorczy – roczny uwzględniający badania z całego roku.
7. W umowie należy zamieścić zapis: „Zamawiający zastrzega sobie prawo zmniejszenia ilości punktów i badanych wskaźników wymienionych w tabelach”.

## V. **MONITORING ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH POCHODZĄCYCH ZE SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE W RADOMIU – WINCENTOWIE ORAZ Z ZAKŁADU UTYLIZACJI ODPADÓW KOMUNALNYCH W RADOMIU, WPROWADZANYCH DO URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH WODOCIĄGÓW MIEJSKICH W RADOMIU SP. Z O.O.**

- 1) **Zakres monitoringu ścieków ze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Radomiu – Wincentowie oraz z Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych, wprowadzanych urządzeń kanalizacyjnych Wodociągów Miejskich w Radomiu Sp. z o.o. poprzez:**



**a) sieć kanalizacyjną do oczyszczalni ścieków**

Monitoring ścieków ze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Radomiu – Wincentowie oraz z Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych, wprowadzanych łącznie poprzez sieć kanalizacyjną do oczyszczalni ścieków Wodociągów Miejskich w Radomiu Sp. z o.o. prowadzony będzie na podstawie próbek pobieranych w przepompowni ścieków na składowisku odpadów.

**b) wywożonych wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków**

Monitoring ścieków ze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Radomiu – Wincentowie oraz z Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych, wywożonych wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków Wodociągów Miejskich w Radomiu Sp. z o.o. prowadzony będzie na podstawie próbek pobranych ze zbiorników bezodpływowych wymienionych w tabeli zamieszczonej poniżej.

Z każdego zbiornika bezodpływowego należy pobrać próbkę ścieków, a następnie próbki z wszystkich zbiorników należy połączyć w jedną próbkę reprezentacyjną dla wszystkich ścieków które mogą być wywożone łącznie wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków, w ilościach proporcjonalnych do ilości ścieków wytwarzanych w ciągu roku.

**Ścieki wywożone wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków**

Lp.	Strumień ścieków	Ilość [m <sup>3</sup> /r]	Sposób postępowania ze ściekami
1.	Zużyte wody z brodzika – składowisko odpadów	60	wywóz ścieków wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków
2.	Ścieki bytowe D5 – składowisko odpadów	1 200	wywóz ścieków wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków
3.	Ścieki technologiczne ob. Nr 6 (zbiornik bezodpływowy magazyn zewnętrzny odpadów) – ZUOK	20	wywóz ścieków wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków
4	Ścieki technologiczne ob. Nr 12 (zbiornik bezodpływowy kompostownia)— ZUOK	20	wywóz ścieków wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków
	<b>SUMA</b>	<b>1 300</b>	<b>≈ 3,6 m<sup>3</sup>/d</b>

**W poniższej tabeli przedstawiono wymagane do badań wskaźniki**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1.	Rtęć (Hg);	mg Hg/ dm <sup>3</sup>
2.	Kadm (Cd);	mg Cd/ dm <sup>3</sup>
3.	Heksachlorocykloheksan (HCH)	mg HCH/dm <sup>3</sup>
4.	Tetrachlorometan (czterochlorek węgla) (CCl <sub>4</sub> );	mg CCl <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>

5.	Pentachlorofenol (PCP) (2,3,4,5,6-pięćchloro-1-hydroksybenzen) i jego sole;	mg PCP/dm <sup>3</sup>
6.	Aldryna (C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>6</sub> );	mg / dm <sup>3</sup>
7.	Dwuchloro-dwufenylo-trójchloroetan (DDT);	mg / dm <sup>3</sup>
8.	Polichlorowane bifenylo (PCB);	mg / dm <sup>3</sup>
9.	Polichlorowane trifenylo (PCT);	mg / dm <sup>3</sup>
10.	Heksachlorobenzen (HCB);	mg HCB/dm <sup>3</sup>
11.	Heksachlorobutadien (HCBd);	mg HCBd/dm <sup>3</sup>
12.	Trichlorometan (chloroform) (CHCl <sub>3</sub> );	mg CHCl <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>
13.	1,2-dichloroetan (EDC);	mg EDC/dm <sup>3</sup>
14.	Trichloroetylen (TRI)	mg TRI/dm <sup>3</sup>
15.	Tetrachloroetylen (nadchloroetylen) (PER)	mg PER/dm <sup>3</sup>
16.	Trichlorobenzen (TCB)	mg TCB/dm <sup>3</sup>
17.	Arsen	mg As/ dm <sup>3</sup>
18.	Bar	mg Ba / dm <sup>3</sup>
19.	Beryl	mg Be/ dm <sup>3</sup>
20.	Bor	mg B/ dm <sup>3</sup>
21.	Chrom sześciowartościowy	mg Cr <sup>6+</sup> / dm <sup>3</sup>
22.	Chrom ogólny	mg Cr/ dm <sup>3</sup>
23.	Cynk	mg Zn/ dm <sup>3</sup>
24.	Cyna	mg Sn/ dm <sup>3</sup>
25.	Kobalt	mg Co/ dm <sup>3</sup>
26.	Miedź	mg Cu/ dm <sup>3</sup>
27.	Molibden	mg Mo/ dm <sup>3</sup>
28.	Nikiel	mg Ni/ dm <sup>3</sup>
29.	Ołów	mg Pb/ dm <sup>3</sup>
30.	Selen	mg Se/ dm <sup>3</sup>
31.	Srebro	mg Ag/ dm <sup>3</sup>
32.	Tal	mg Tl/ dm <sup>3</sup>
33.	Tytan	mg Ti/ dm <sup>3</sup>
34.	Wanad	mg V/ dm <sup>3</sup>
35.	Antymon	mg Sb/ dm <sup>3</sup>
36.	Fenole lotne (indeks fenolowy)	mg / dm <sup>3</sup>

37.	Fosfor i związki fosforu oznaczane jako fosfor ogólny	mg / dm <sup>3</sup>
38.	Węglowodory ropopochodne	mg / dm <sup>3</sup>
39.	Cyjanki wolne	mg / dm <sup>3</sup>
40.	Cyjanki związane	mg / dm <sup>3</sup>
41.	Fluorki	mg / dm <sup>3</sup>
42.	Azot amonowy	mg N <sub>NH4</sub> /dm <sup>3</sup>
43.	Azot azotynowy	mg N <sub>NO2</sub> /dm <sup>3</sup>

## 2) Warunki do umowy

1. Badania dla substancji wymienionych w pozycjach 1 do 16 tabeli muszą być wykonane 4 razy w roku (1 raz na kwartał).
2. Wykonawca przedłoży referencje, iż wykonał podobne badania monitoringowe na dużych instalacjach komunalnych.
3. Badania dla substancji wymienionych w pozycjach 17 do 43 tabeli muszą być wykonane 2 razy w roku w okresie wiosennym i jesiennym.

Ze wszystkich badań muszą być sporządzane kwartalne raporty środowiskowe, obejmujące zestawienie wymaganych składników, wraz z porównaniem do wartości określonych w pozwoleniu wodnoprawnym dla składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne i dla ZUOK w Radomiu, wydanym Decyzją z dnia 19.01.2021 roku znak WA.RUZ.4210.234m.2020.JD.

4. Raporty kwartalne dotyczące kwartałów I, II i III należy dostarczyć do Zamawiającego w 4 egz. + płyta CD.
5. Po przeprowadzeniu badań monitoringowych w IV kwartale, musi być opracowany raport zbiorczy – roczny, uwzględniający badania z I, II, III i IV kwartału.
6. Raport zbiorczy roczny należy dostarczyć do Zamawiającego w 5 egz. + płyta CD.

## VI. MONITORING LOKALNY STANU I SKŁADU ŚCIEKÓW NIE WPROWADZANYCH DO WÓD LUB DO ZIEMI Z HALI PRODUKCJI PALIWA Z ODPADÓW (RDF)

### 1) Zakres monitoringu ścieków nie wprowadzanych do wód lub do ziemi z hali produkcji paliwa z odpadów (RDF)

Instalacja jest źródłem ścieków przemysłowych w postaci ścieków z prac porządkowych, tj. utrzymania czystości w hali. Ścieki z utrzymania czystości w hali, po wstępnym podczyszczeniu z zawiesiny i substancji ropopochodnych, kierowane są do zewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych.

Miejszem poboru prób ścieków jest studzienka za urządzeniami podczyszczającymi tj. separatorem substancji ropopochodnych i osadnikiem piasku.

Częstotliwość: dwa razy w roku – w okresie wiosennym i jesiennym

W poniższej tabeli przedstawiono wymagane do badań wskaźniki

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Temperatura	°C
2	Odczyn pH	pH
3	Zawiesiny ogólne	mg/l
4	Węglowodory całkowite	mg/l
5	fosfor ogólny	mg/l
6	Arsen (As)	mg/l
7	Kadm (Cd)	mg/l
8	Chrom (Cr)	mg/l
9	Miedź (Cu)	mg/l
10	Ołów (Pb)	mg/l
11	Nikiel (Ni)	mg/l
12	Rtęć (Hg)	mg/l
13	Cynk (Zn)	mg/l
14	Mangan (Mn)	mg/l

## 2) Warunki do umowy

1. Badania monitoringowe muszą być prowadzone przez laboratoria badawcze posiadające wdrożony system jakości w rozumieniu przepisów o normalizacji.
2. Wykonawca przedłoży referencje wykazujące, iż wykonał podobne badania monitoringowe na dużych instalacjach komunalnych.
3. Wszystkie badania muszą być wykonane 2 razy w roku w okresie wiosennym i jesiennym.
4. Ze wszystkich badań muszą być sporządzane półroczne raporty środowiskowe, obejmujące zestawienie wymaganych składników, wraz z porównaniem do wartości określonych w pozwoleniu zintegrowanym dla hali produkcji paliwa z odpadów (RDF), wydanym Decyzją Nr 73/21/PZ.Z Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 17 września 2021r, oraz do obowiązujących norm i przepisów w tym zakresie.
5. Raport należy dostarczyć do Zamawiającego w 4 egz. + płyta CD.