

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ – SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia są: usługi wykonywania poboru próbek do analiz oraz wykonywanie analiz fizyko-chemicznych i biologicznych ścieków, osadów ściekowych, kompostów (nawozów organicznych), organicznych środków poprawiających właściwości gleby i innych odpadów dla GWDA sp. z o.o. w Pile. Zamówienie podzielone jest na 2 części.
 - 1.1. CZĘŚĆ 1 – usługi wykonywania poboru próbek do analiz oraz wykonywanie analiz fizyko-chemicznych i biologicznych ścieków i osadów ściekowych dla oczyszczalni ścieków w Pile,
 - 1.2. CZĘŚĆ 2 – usługi wykonywania poboru próbek do analiz oraz wykonywanie analiz fizyko-chemicznych i biologicznych osadów ściekowych, kompostów (nawozów organicznych), organicznych środków poprawiających właściwości gleby, ścieków i innych odpadów dla Zakładu Przetwarzania Odpadów.
2. Zakres analiz dla:
 - 2.1. CZĘŚCI 1 - Zakres analiz dla Zakładu Oczyszczalni i Sieci

Lp. i oznaczenie prób	Nazwa analizy/sposób poboru/miejsce poboru	Częstotliwość	Zakres	Ilość prób rocznie
1. ZOŚ 1	Analiza rzeki Gwda w dwóch punktach : powyżej i poniżej wylotu odprowadzalnika z oczyszczalni ścieków do rzeki (wg zapisów pozwolenia wodno-prawnego: powyżej miejsca zrzutu – 50 m poniżej wylotu separatora oczyszczającego odpływ z odwodnienia obwodnicy miasta Piła; poniżej miejsca zrzutu – 50 m powyżej wylotu z kolektora Zakładu Rolniczo-Przemysłowego Farmutil HS).	2 x rok po 2 próby – razem 4 próbki na rok	zaw.og., BZT ₅ , CHZT _{Cr} , Nog., P og.	4
2. ZOŚ 2 ⁽¹⁾⁽²⁾	Analiza ścieków oczyszczonych – próba średniodobowa proporcjonalna do przepływu ścieków – pobierana na wylocie z oczyszczalni ścieków (przed wlotem do rowu otwartego)	2 x tydzień	temperatura, pH, N-NO ₂ ⁻ , N-NO ₃ ⁻ , N-NH ₄ , N _{og.} Kiejd., N _{og.} , P _{og.} , BZT ₅ , CHZT _{Cr} , zaw.og., subst.rozp.,	104
3 ZOŚ 3 ⁽²⁾	Analiza ścieków oczyszczonych – próba średniodobowa proporcjonalna do przepływu ścieków – pobierana na wylocie z oczyszczalni ścieków (przed wlotem do rowu otwartego)	1 x na 2 miesiące	Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn, Ag, As, V, siarczany, chlorki, fenole lotne,	6
4. ZOŚ 4 ⁽¹⁾⁽²⁾	Analiza ścieków surowych – próba średniodobowa proporcjonalna do przepływu ścieków – pobierana w budynku krat, przed kratami.	2 x tydzień	temperatura, pH, N-NO ₂ ⁻ , N-NO ₃ ⁻ , N-NH ₄ , N _{og.} Kiejd., N _{og.} , P _{og.} , BZT ₅ , CHZT _{Cr} , zaw.og., subst.rozp.,	104

5. ZOŚ 5 ⁽²⁾	Analiza ścieków surowych – próba średniodobowa proporcjonalna do przepływu ścieków - pobierana w budynku krat, przed kratami.	1 x na 2 miesiące	Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn, Ag, As, V, siarczany, chlorki, fenole lotne,	6
6. ZOŚ 6 ⁽²⁾⁽⁴⁾	Analiza ścieków po mechanicznym oczyszczeniu - proporcjonalna do przepływu ścieków.	1 x miesiąc	pH, N-NO ₂ ⁻ , N-NO ₃ ⁻ , N-NH ₄ , N _{og. Kiejd.} , N _{og.} , P _{og.} , BZT ₅ , CHZT _{Cr} , zaw.og., subst.rozp.,	12
7 ZOŚ 7 ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Analiza osadu – próba chwilowa	2 x miesiąc /po dwie próby/- razem 4 próbki na miesiąc	[hydrobiologia osadu czynnego (mikroskopowa analiza składu osadu czynnego – patrz uwaga nr 3 poniżej tabeli)] ⁽⁵⁾ sucha masa, IO osadu- tzw: IO Mohlmana, opadalność w leju po 30 min,	48
8. ZOŚ 8	Analiza ścieków dwożonych – próba pobrana z losowo wybranego beczkowozu w chwili jego przyjazdu na teren oczyszczalni – pobierana na punkcie zlewczym nr 1 lub nr 2	4 x miesiąc	pH, N-NO ₃ ⁻ , N-NH ₄ , N _{og. Kiejd.} , N _{og.} , P _{og.} , BZT ₅ , CHZT _{Cr} , zaw.og., subst.rozp.,	52
9. ZOŚ 9 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	Analiza osadu recykulowanego - próba chwilowa pobierana z komory czerpnej pompowni osadu recykulowanego	2 x miesiąc	sucha masa	24
10. ZOŚ 10 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	Analiza osadu wstępnego – próba chwilowa pobierana z osadnika wstępnego w trakcie spustu osadu	1 x miesiąc	sucha masa	12
11. ZOŚ 11 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	Analiza osadu zagęszczonego – próba chwilowa pobierana z wylotu ze Stacji zagęszczarek osadu nadmiernego	1 x miesiąc	sucha masa	12
12. ZOŚ 12 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	Analiza osadu przed wirówką – próba chwilowa pobierana z rurociągu w stacji wirówek	1 x miesiąc	sucha masa	12
13. ZOŚ 13 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	Analiza osadu po wirówce – próba chwilowa pobierana z placu pod budynkiem wirówek dekantacyjnych w trakcie pracy stacji	1 x miesiąc	sucha masa	12
14. ZOŚ 14 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Analiza na zawartość Lotnych Kwasów Tłuszczowych -próba chwilowa pobierana w odcieku z zagęszczacza instalacji do produkcji LKT na wlocie do reaktorów biologicznych	1 x miesiąc	LKT (zawartość CH ₃ COOH)	12
15. ZOŚ 15 ⁽⁴⁾	Azotany po komorze denitryfikacji ciągu A – próba chwilowa pobierana z komory denitryfikacji ciągu A	1 x miesiąc	N-NO ₃ ⁻	12
16. ZOŚ 16 ⁽⁴⁾	Azotany po komorze denitryfikacji ciągu B – próba chwilowa pobierana z komory denitryfikacji ciągu B	1 x miesiąc	N-NO ₃ ⁻	12

17. ZOŚ 17 ⁽⁴⁾	Azotany po komorze predenitryfikacji – próba chwilowa - pobierana z odpływu z komory predenitryfikacji.	1 x miesiąc	N-NO ₃ ⁻	12
18. ZOŚ 18 ⁽⁴⁾	Ścieki z zakładów przemysłu ziemniaczanego – pobór ze studzienki na rurociągu grawitacyjnym na terenie oczyszczalni – 12 równych objętościowo próbek pobieranych co 2 godziny w celu uzyskania jednej próbki zlewanej (lub proporcjonalnie do napływu)	7 x rok (od września do grudnia)	pH, N-NO ₃ ⁻ , N-NH ₄ , N _{og. Kiejd.} , N _{og.} , P _{og.} , BZT ₅ , CHZT _{cr} , zaw.og., subst.rozp.,	7
19. ZOŚ 19	Osad ściekowy - badanie w pełnym zakresie	7 x rok	pH, sucha masa [%], substancja organiczna [%s.m.], N amonowy [%s.m.], N ogólny [%s.m.], P og. [%s.m.], K [%s.m.], Ca [%s.m.], Mg [%s.m.], metale ciężkie: Pb [mg/kgs.m.], Cd [mg/kgs.m.], Hg [mg/kgs.m.], Ni [mg/kgs.m.], Zn [mg/kgs.m.], Cu [mg/kgs.m.], Cr [mg/kgs.m.], obecność bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella w 100g osadu, liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Ascaris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Trichuris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Toxocara sp. [liczba/kg]	7

Uwagi

- (1) – temperatura i pH musi być oznaczona w każdej pobranej próbce 2-godzinnej niezależnie i podana w sprawozdaniu z analiz
- (2) – analiza średniodobowa oraz próba zlewana dobowo oznacza próby pobrane w ciągu jednej pełnej doby od godziny 00.00. do godziny 23.59.59
- (3) - hydrobiologia osadu czynnego (mikroskopowa analiza osadu czynnego) musi zawierać minimum: barwę i zapach osadu czynnego oraz obserwacje mikroskopowe osadu czynnego w zakresie: morfologia kłaczek, bakterie wolnoptywające - ilość, bakterie nitkowate z podaniem typów i ilości, orzęski z podaniem typów i ilości (z podziałem na osiadłe, wolnoptywające, pełzające po kłaczkach), wiciowce z podaniem typów i ilości, korzenionózki z podaniem typów i ilości, wrotki z podaniem typów i ilości, nicienie z podaniem typów i ilości, oraz inne jeśli występują. Wskazana opinia opisowa o kondycji osadu czynnego.
- (4) Nie jest wymagana akredytacja do wykonania poboru próbek do analiz. Pobór własny przez Zamawiającego po dostarczeniu przez Wykonawcę pojemników na próbki. Odbiór próbek przez Wykonawcę w dniu poboru próbek do godziny 15.00. W przypadku ZOŚ 18 do godz. 15.00 następnego dnia roboczego).
- (5) Nie jest wymagana akredytacja na wykonywanie analizy fizyko-chemicznej i/lub biologicznej.
- (6) Wymagana dokładność wyniku dla suchej masy osadu 0,01 %.

2.2. CZĘŚCI 2 - Zakres analiz dla Zakładu Przetwarzania Odpadów (ZPO)

L.p. i oznaczenie próby	Nazwa analizy / substancja badana	Możliwa ilość analiz rocznie – max do	Zakres
1. ZPO 1 ⁽¹⁾	Ustabilizowany komunalny osad ściekowy + inne osady/odpady - badanie w pełnym zakresie (oznaczenie: odpad obcy)	6	pH, sucha masa [%], substancja organiczna [%s.m.], N amonowy [%s.m.], N ogólny [%s.m.], P og. [%s.m.], K [%s.m.], Ca [%s.m.], Mg [%s.m.], metale ciężkie: Pb [mg/kgs.m.], Cd [mg/kgs.m.], Hg [mg/kgs.m.], Ni [mg/kgs.m.], Zn [mg/kgs.m.], Cu [mg/kgs.m.], Cr [mg/kgs.m.], obecność bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella w 100g osadu, liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Ascaris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Trichuris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Toxocara sp. [liczba/kg]
2. ZPO 2 ⁽¹⁾	Ustabilizowany komunalny osad ściekowy + inne osady/odpady - sucha masa + biologia (oznaczenie: odpad obcy)	2	sucha masa [%], obecność bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella, liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Ascaris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Trichuris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Toxocara sp. [liczba/kg]
3. ZPO 3	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nie nadający się do wykorzystania), wytworzony z odpadów zielonych i innych bioodpadów zbieranych selektywnie	2	pH, sucha masa [%], substancja organiczna [%s.m.], N amonowy [%s.m.], N ogólny [%s.m.], P og. [%s.m.] oraz zawartość fosforu całkowitego w przeliczeniu na P ₂ O ₅ w s.m., K [%s.m.] oraz zawartość potasu całkowitego w przeliczeniu na K ₂ O w s.m., zawartość magnezu (Mg), zawartość wapnia (Ca), metale ciężkie: Pb [mg/kgs.m.], Cd [mg/kgs.m.], Hg [mg/kgs.m.], Ni [mg/kgs.m.], Zn [mg/kgs.m.], Cu [mg/kgs.m.], Cr [mg/kgs.m.], obecność bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella, liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Ascaris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Trichuris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Toxocara sp. [liczba/kg]
4. ZPO 4	Nawóz organiczny KOMPROL / KOMPROL 30 - zamiennie	4	pH, sucha masa [%], substancja organiczna [%s.m.] obecność bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella, liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Ascaris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Trichuris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Toxocara sp. [liczba/kg] N amonowy [%s.m.], N ogólny [%s.m.], P og. [%s.m.] oraz zawartość fosforu całkowitego w przeliczeniu na P ₂ O ₅ w s.m., K [%s.m.] oraz zawartość potasu całkowitego w przeliczeniu na K ₂ O w s.m., metale ciężkie: Pb [mg/kgs.m.], Cd [mg/kgs.m.], Hg [mg/kgs.m.], Ni [mg/kgs.m.], Zn [mg/kgs.m.], Cu [mg/kgs.m.], Cr [mg/kgs.m.],

5. ZPO 5	Organiczny środek poprawiający właściwości gleby KOMPROL PG	15	pH, sucha masa [%], substancja organiczna [%s.m.] obecność bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella, liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Ascaris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Trichuris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Toxocara sp. [liczba/kg] N amonowy [%s.m.], N ogólny [%s.m.], P og. [%s.m.] oraz zawartość fosforu całkowitego w przeliczeniu na P ₂ O ₅ w s.m., K [%s.m.] oraz zawartość potasu całkowitego w przeliczeniu na K ₂ O w s.m., metale ciężkie: Pb [mg/kgs.m.], Cd [mg/kgs.m.], Hg [mg/kgs.m.], Ni [mg/kgs.m.], Cr [mg/kgs.m.]
6. ZPO 6	Organiczny środek poprawiający właściwości gleby KOMPROL PU	2	pH, sucha masa [%], substancja organiczna [%s.m.] obecność bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella, liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Ascaris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Trichuris sp. [liczba/kg], liczba żywych jaj pasożytów jelitowych Toxocara sp. [liczba/kg] N amonowy [%s.m.], N ogólny [%s.m.], P og. [%s.m.] oraz zawartość fosforu całkowitego w przeliczeniu na P ₂ O ₅ w s.m., K [%s.m.] oraz zawartość potasu całkowitego w przeliczeniu na K ₂ O w s.m., metale ciężkie: Pb [mg/kgs.m.], Cd [mg/kgs.m.], Hg [mg/kgs.m.], Ni [mg/kgs.m.], Cr [mg/kgs.m.]
7. ZPO 7	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania) Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych Inne niewymienione odpady - zamiennie	2	Dopuszczalne graniczne wartości wymywania: ciecz/faza stała=10 l/kg [mg/kg s.m.] – <u>test podstawowy</u> Arsen (As), Bar (Ba), Kadm (Cd), Chrom całkowity (Cr), Miedź (Cu), Rtęć (Hg), Molibden (Mo), Nikiel (Ni), Ołów (Pb), Antymon (Sb), Selen (Se), Cynk (Zn), Chlorki (Cl ⁻), Fluorki (F ⁻), Siarczany (SO ₄ ²⁻) Rozpuszczony węgiel organiczny (DOC), Stałe związki rozpuszczone (TDS) <u>UWAGA:</u> Dopuszcza się badanie alternatywne parametru: rozpuszczony węgiel organiczny (DOC) przy L/S=10 l/kg oraz pH między 7,5 a 8,0 - łącznie w przestanej próbie lub po uzyskaniu wyników z przestanej próby.
8. ZPO 8	Ścieki przemysłowe – instalacja kompostowni	4	ChZT [mg/dm ³], BZT ₅ [mg/dm ³], fosfor ogólny [mg/dm ³], zawiesiny ogólne [mg/dm ³], azot ogólny [mg/dm ³], azot amonowy [mg/dm ³], odczyn [pH]
9. ZPO 9 ⁽²⁾	Odpady ulegające biodegradacji z ogrodów i parków	2	Morfologia odpadów Analiza frakcji: odpady ulegające biodegradacji z parków /ogrodów, drewno, papier i tektura, tworzywa sztuczne, szkło, metale, frakcje drobne. Analiza sitowa: 20 mm, 40 mm, 80 mm, 100 mm

- (1) Nie jest wymagana akredytacja do wykonania poboru próbek. Pobór prób po stronie Zamawiającego po wcześniejszym dostarczeniu przez Wykonawcę pojemników na próbki.
- (2) Nie jest wymagana akredytacja do wykonania poboru próbek oraz wykonywanie analiz fizyko-chemicznych i biologicznych