

KOMA M.W.

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA „KOMA”

Włodzisław Marciszewski
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403,
tel./ fax +48 +42 634 02 51
e-mail: koma_proj@interia.pl

PeKaO S.A. III O/Łódź, Konto Nr 9812-403060-1111-0000-3452-7616
NIP: 7261220477, REGON: 473081510

OPRACOWANIE: Projekt budowlano - wykonawczy
modernizacji stacji uzdatniania wody
w miejscowości Stanisławowo, gmina Serock
(nr ewid. działek 144/1, 144/2, 83/3, 82,6 82/8, 82,5)
TOM II część instalacyjno-technologiczna

MIEJSCOWOŚĆ:	GINA:	WOJEWÓDZTWO :
Stanisławowo	Serock	mazowieckie

INWESTOR:

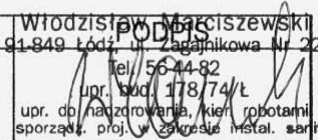
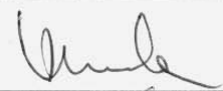
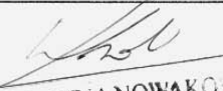
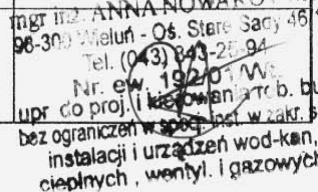
Gmina Serock
ul. Rynek 21
05 – 140 Serock

NUMER UMOWY:

PRI 342-45/06

BRANŻA:

instalacyjno-technologiczna

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant	Włodzisław Marciszewski Nr upr. 178/74/Lm	05.2007r.	 Włodzisław Marciszewski 91-849 Łódź, ul. Zagajnikowa Nr 22 Tel./ 56 44 82 upr. bud. 178/74/L upr. do nadzorowania, kier. robotami sporząd. proj. w zakresie instal. sanit.
Kierownik tematu	dr inż. Ryszard Wenda	05.2007 r.	
Opracował	mgr inż. Leszek Wróblewski	05.2007r.	
Sprawdzający	mgr inż. Anna Nowakowska Nr upr. 192/01/WŁ	05.2007r.	 mgr inż. ANNA NOWAKOWSKA 98-300 Melno - Os. Stare Sady 46/18 Tel. (043) 843-25-94 Nr. ew. 192/01/WŁ upr. do proj. i kierowania rob. bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakr. siec. instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentyl. i gazowych.

WYKONYWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ:

- | | | | | |
|--|--|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> OCZYSZCZALNIE
ŚCIEKÓW
STACJE
WODOCIĄGOWE | <input type="checkbox"/> INSTALACJE
SANITARNE
WOD.-KAN. I C.O. | <input type="checkbox"/> SIECI
ZEWNETRZNE
WOD.-KAN. I C.O. | <input type="checkbox"/> KANALIZACJA
CIŚNIENIOWA | <input type="checkbox"/> KOTŁOWNIE
OGRZEWANIE
KOMINKOWE |
|--|--|--|---|---|

SPIS TREŚCI OPERATU

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Marniały wyjściowe.
4. Określenie inwestora.
5. Ilości, ładunki i stężenia w ściekach dopływających do odстойnika i drenażu nawadniającego.
6. Opis sposobu oczyszczania ścieków.
7. Efekt oczyszczania ścieków.
8. Urządzenia do oczyszczania ścieków i wprowadzania ścieków do ziemi.
9. Gospodarka osadowa.
10. Rodzaj urządzeń pomiarowych.
11. Miejsce zrzutu ścieków.
12. Stan prawny nieruchomości w zakresie zrzutu ścieków.
13. Charakterystyka ścieków objętych pozwoleniem wodnoprawnym.
14. Wpływ ścieków na odbiornik.
15. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności, bądź wystąpienia awarii..
16. Warunki odprowadzania ścieków do ziemi.
17. Warunki monitoringu ścieków wprowadzanych do ziemi.
18. Zasięg oddziaływania urządzeń oczyszczających na otoczenie.
19. Obowiązki ubiegających się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich.
20. Podsumowanie.
21. Strony postępowania.

STRESZCZENIE ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI SPORZĄDZONE W JĘZYKU
NIETECHNICZNYM

II. Część graficzna

1. Mapa topograficzna z lokalizacją terenu ujęcia i drenażu nawadniającego, skala 1:10 000
2. Plan zagospodarowania stacji wodociągowej, skala 1: 1000
3. Odstojnik wód popłucznych
4. Profil przewodu wód popłucznych do odstojnika
5. Profil przewodu oczyszczonych wód popłucznych
6. Drenaż nawadniający
7. Plan lokalizacyjny otworów z zasobów Państwowego Instytutu Geologicznego
8. Profil otworu nr 4490051 z zasobów Państwowego Instytutu Geologicznego
9. Profil otworu nr 4490063 z zasobów Państwowego Instytutu Geologicznego

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania operatu jest umowa nr PRI 342-45/06 z dnia 06.10.2006r. zawarta pomiędzy Gminą Serock a Zakładem Projektowania „KOMA” Włodzisław Marciszewski z siedzibą w Łodzi ul. Północna 27/29.

2. Cel i zakres opracowania

Opracowanie będzie stanowić załącznik do wniosku Komunalnego Zakładu Budżetowego w Serocku, ul. Nasielska 21, 05-140 Serock o pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie oczyszczonych ścieków (wody z płukania filtrów) ze stacji uzdatniania wody w Stanisławowie Zegrzyńskim do ziemi oraz wykonanie urządzenia wodnego w postaci drenażu nawadniającego służącego do wprowadzenia w/w wód do ziemi.

Celem opracowania jest:

- przedstawienie danych technicznych w formie opisowej i rysunkowej w zakresie wymaganym przy składaniu wniosku o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie ścieków i wykonanie urządzenia wodnego,
- ocena prawidłowości doboru urządzeń bezpośrednio i pośrednio związanych z oczyszczaniem i odprowadzaniem ścieków w stosunku do wymogów określonych normatywami i przepisami prawnymi,
- ocena ilości i jakości ścieków odprowadzanych do ziemi,
- ocena wpływu odprowadzanych ścieków na odbiornik.

Zakres opracowania i prac z nim związanych obejmuje:

- dokonanie obliczeń ilości powstających ścieków,
- wykonanie opisów technicznych obiektów i urządzeń służących do oczyszczania ścieków i wprowadzania ścieków do ziemi,
- ocena teoretycznego i rzeczywistego stopnia efektywności oczyszczania ścieków,
- ocenę ilościową i jakościową wprowadzanych do ziemi oczyszczonych ścieków z płukania filtrów oraz ich wpływu na odbiornik,
- określenie warunków pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków.

3. Materiały wyjściowe

- [1] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, Dziennik Ustaw Nr 115, poz. 1229 (tekst jednolity z 2005 r., Dz. Ustaw Nr 239 poz. 2019, z późniejszymi zmianami).
- [2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dziennik Ustaw Nr 137, poz. 984).
- [3] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz. Ustaw Nr 62, poz. 627 (tekst jednolity z 2006 r., Dz. Ustaw Nr 129 poz. 902, z późniejszymi zmianami).
- [4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dziennik Ustaw Nr 112, poz. 1206).
- [5] Mapa sytuacyjno-wysokościowy terenu stacji uzdatniania wody w skali 1:1000.
- [6] Dokumentacja geotechniczna warunków posadowienia obiektów stacji uzdatniania Wdy wraz z określeniem możliwości posadowienia drenażu rozsączającego wody popłuczne we wsi Stanisławowo, gm. Serock. Pracownia Geologiczno – Inżynierska Piotr Janiszewski. Łódź, listopad 2006 r.
- [7] Informacje dotyczące profili otworów we wsi Stanisławowo, uzyskane z Państwowego Instytutu Geologicznego.
- [8] Dokumentacja technologiczna na modernizację stacji uzdatniania wody w m. Stanisławowo, gm. Serock.

4. Określenie inwestora

Inwestorem projektowanej modernizacji stacji uzdatniania wody w miejscowości Stanisławowo, gm. Serock, w ramach której projektowana jest instalacja wprowadzania oczyszczonych ścieków z płukania filtrów do ziemi jest Gmina Serock, ul. Rynek 21, 05-140 Serock.

5. Ilości, ładunki i stężenia zanieczyszczeń w ściekach dopływających do odстойnika i drenażu nawadniającego

Ilość ścieków (wody popłucznej) odprowadzana do odстойnika z jednego płukania filtrów:

➤ ilość wody potrzebna do płukania filtrów wodą:

$$V_{pl} = Q_{pl} \cdot t_{pl.w} = (90/60) \cdot 7 = 10,5 \text{ m}^3$$

gdzie:

- Q_{pl} – wydajność pompy płucznej
- $t_{pl.w}$ - czas płukania filtra wodą

➤ ilość wody ze spustu pierwszego filtratu:

$$V_{1f} = Q_1 \cdot t_{1f}$$

gdzie:

- Q_1 – natężenie przepływu przez 1 filtr = $32/2 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$
- t_1 - czas spustu 1 filtratu = 5 minut

$$V_{1f} = Q_1 \cdot t_{1f} = (32/60) \cdot 5 = 2,67 \text{ m}^3$$

Łącznie ilość ścieków odprowadzana do odстойnika wyniesie:

$$V_{pl} + V_{1f} = 10,5 \text{ m}^3 + 2,67 \text{ m}^3 = 13,17 \text{ m}^3$$

Powyższa ilość ścieków będzie odprowadzana co 4 dni.

Ładunek i stężenie zanieczyszczeń w ściekach (wodzie popłucznej) odprowadzanych do odстойnika:

Okres użytecznej pracy filtrów pomiędzy kolejnymi dwoma płukaniem:

$$T = \frac{A}{V_f \cdot 1,91 \cdot Fe}$$

Gdzie:

A- chłonność złoża filtru wyrażona maksymalną ilością zawiesin, które mogą być zatrzymane w ciągu 1 cyklu przez złożo, przyjmuje się $3,400 \text{ g/m}^3$;

V_f - prędkość filtracji, przy zawartości żelaza w wodzie surowej poniżej 3 mg Fe/dm³ przyjmuje się wg projektu 8 m/h;

Fe - zawartość związków żelaza w wodzie surowej w g / m³, wg analiz przyjmuje się 2,33 g / m³

$$T = \frac{3400}{8 \cdot 1,91 \cdot 2,33} = 95,5 \text{ h} = 4 \text{ dni}$$

$$T = 4 \text{ dni}$$

Średnia ilość wody przefiltrowanej w trakcie 1 cyklu filtracji wynosi:

$$V_{sr} = \frac{Q_d}{n} \cdot T$$

Gdzie:

$$Q_{sr.d} = 517,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

N - ilość filtrów (2 odżelaziacze)

T = 4 dni - czas trwania 1 filtrocyklu

$$V_{sr} = \frac{517}{2} \cdot 4 = 1034,0 \text{ m}^3$$

Ładunek zanieczyszczeń z 1 płukania filtru wynosi:

$$L_{Fe} = 1034,0 \cdot (2,33 - 0,2) = 2202 \text{ g Fe}$$

Stąd stężenie żelaza w wodach popłucznych wynosi:

$$S_{Fe} = \frac{L_{Fe}}{V_c}$$

Gdzie:

V_c – ilość wody potrzebna do płukania filtrów wodą (10,5 m³) i ilość wody ze spustu pierwszego filtratu (2,67 m³), 13,17 m³

$$S_{Fe} = \frac{2202}{13,17} = 167 \text{ mg/l Fe}$$

Stężenie zawiesin w wodach popłucznych wynosi:

$$S = 1,91 \cdot S_{Fe} = 1,91 \cdot 167 \text{ mg/l Fe} = 319 \text{ mg/l}$$

Ilość oczyszczonych ścieków (wody popłucznej) odprowadzana z odstojnika do drenażu nawadniającego i wprowadzana do ziemi:

Uwzględniając najbardziej niekorzystny wariant eksploatacji, polegający na poborze wody surowej ze studni nr 3, co prowadzi do konieczności płukania filtrów co 4 dni, ilość oczyszczonych ścieków wprowadzana poprzez drenaż nawadniający do ziemi wyniesie:

$$13,17 \text{ m}^3/4 \text{ dn} = \text{ok. } 3,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ładunek i stężenie zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach (wodzie popłucznej) odprowadzany z odstojnika do drenażu nawadniającego i wprowadzana do ziemi:

Do podczyszczania wód popłucznych służy 3 komorowy odstojnik, z którego wody odpływają do drenażu nawadniającego wykonanych ze skrzynek AZURA o przekroju 0,4 x 2 m i długości 14 m. Przyjmując maksymalną redukcję związków żelaza i zawiesin w odstojniku w wysokości 95 %,

Stężenie żelaza w odpływie z odstojnika wyniesie: $(0,05 \times 167 \text{ mg/l Fe} = 9,4 \text{ mg/l Fe}$ i nie przekroczy dopuszczalnej wartości 10 mg/l.

Ładunek zanieczyszczeń w odpływie z odstojnika wyniesie: $9,4 \text{ g/ m}^3 \text{ Fe} \times 3,5 \text{ m}^3/\text{d} = 32,9 \text{ g/m}^3$

Stężenie zawiesin w odpływie z odstojnika wyniesie: $(0,05 \times 319 \text{ mg/l} = 16 \text{ mg/l}$ i nie przekroczy dopuszczalnej wartości 35 mg/l.

6. Opis sposobu oczyszczania ścieków

Ścieki pochodzące z płukania filtrów (wody popłuczne) odprowadzane są do trzykomorowego odstojnika o pojemności użytkowej 15 m³, gdzie następuje ich oczyszczenie. W odstojniku, w wyniku sedymentacji wód popłucznych zatrzymywana jest zawiesina z zawartymi w niej związkami żelaza. W odstojnikach wód popłucznych zachodzi zjawisko opadania cząstek typu kłaczkowatego w nieruchomej masie cieczy. Swobodnie opadające pod wpływem grawitacji cząstki łączą się, zmieniając wielkość, masę i kształt. Napełnianie odstojnika wodami popłuczными następuje co 4 dni. Po okresie ok. 1 doby wody nadosadowe (oczyszczone wody popłuczne) odprowadzane są do ziemi poprzez drenaż nawadniający. Pozostałe na dnie osadnika osady są okresowo usuwane poza stację wodociągową.

7. Efekt oczyszczania ścieków

Ścieki odprowadzane z odstojuka pozbawione są w znacznym stopniu zawiesiny, zawierającej związki żelaza. Przyjmując redukcję związków żelaza i zawiesin w odstojuku w wysokości 95%, stężenie żelaza w odpływie z odstojuka wyniesie:

$0,05 \times 167 \text{ mg/l Fe} = 9,4 \text{ mg/l Fe}$ i nie przekroczy dopuszczalnej wartości 10 mg/l.

Ładunek zanieczyszczeń w odpływie z odstojuka wyniesie: $9,4 \text{ g/ m}^3 \text{ Fe} \times 3,5 \text{ m}^3/\text{d} = 32,9 \text{ g/m}^3$

Stężenie zawiesin w odpływie z odstojuka wyniesie:

$0,05 \times 319 \text{ mg/l} = 16 \text{ mg/l}$ i nie przekroczy dopuszczalnej wartości 35 mg/l.

8. Urządzenia do oczyszczania ścieków i wprowadzania ścieków do ziemi.

Podczas procesu uzdatniania wody na terenie stacji powstają ścieki technologiczne pochodzące z płukania filtrów. W ramach projektowanej modernizacji stacji uzdatniania wody w Stanisławowie przewidziano wymianę całego układu technologicznego stacji, w tym instalacji do płukania filtrów, oczyszczania wód popłucznych oraz wprowadzania oczyszczonych wód popłucznych do ziemi.

Urządzenia układu technologicznego modernizowanej stacji dobrano na podstawie badań technologicznych wody podziemnej, gdzie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych zawartości w wodzie surowej następujących wskaźników:

- żelazo ogólne - 2,33 mg Fe/l
- mangan - 0,19 mg Mn/l
- mętność - 7,0 NTU
- barwa - 25

Pozostałe podane wskaźniki nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Przyjęto następujący układ uzdatniania:

- aeracja ciśnieniowa w zestawie aeracji z wypełnieniem pierścieniami Raschiga i wymuszonym przepływie powietrza z czasem kontaktu $t > 300\text{s}$

- filtracja dwustopniowa – filtracja w zestawach filtracyjnych z prędkością filtracji $v_f < 8$ m/h – odżelazienie na złożu kwarcowym i odmanganianie na złożu kwarcowym i katalitycznym.
- dezynfekcja wody
- retencja wody w zbiornikach retencyjnych wody uzdatnionej
- pompownia II stopnia – zestaw hydroforowy

Urządzenia technologiczne dobrano dla wydajności układu technologicznego

$$Q = 32 \text{ m}^3/\text{h}.$$

W skład urządzeń technologicznych służących do uzdatniania wody wchodzi następujące instalacje:

Zestaw do aeracji

Z uwagi na skład wody surowej przyjęto ciśnieniowy system napowietrzania wody w aeratorze ze złożem z pierścieniami Raschiga oraz wymuszonym przepływem powietrza.

Dla natężenia przepływu $Q = 32 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz zalecanego czasu kontaktu $t_{\text{zal}} > 300$ s. wymagana objętość aeratora wyniesie:

$$V = Q * t_{\text{zal}} = 32/3600 * 300 = 2,67 \text{ m}^3$$

Przyjęto 1 zestaw aeracji AIC 1400 o średnicy $D_n = 1400$ mm. i objętości $V = 3,2 \text{ m}^3$ produkcji INSTALcompact.

Rzeczywisty czas kontaktu wyniesie:

$$T = V/Q = 3,2/32 * 3600 = 360 \geq 300 \text{ s}$$

Zalecana ilość powietrza doprowadzanego do aeratora wynosi 10% natężenia przepływu wody tj. $10\% * 32 = 3,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dobrano sprężarkę LF2-10 ze zbiornikiem o pojemności 250 l

$$Q_1 = 11,16 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$p = 1,0 \text{ MPa}$$

$$P = 1,5 \text{ kW}$$

Przyjęto zestaw aeracji AIC 1400 prod. INSTALcompact wraz ze sprężarką j.w. z orurowaniem zestawu wykonanym ze stali nierdzewnej i przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej. Zestaw aeracji posiada atest PZH nr HK/W/0197/01/2006. wypełniony jest pierścieniami Raschigao pow. czynnej $185 \text{ m}^2/\text{m}^3$, w ilości co najmniej połowy objętości zestawu aeracji. Wolna przestrzeń po wypełnieniu 1 m^3 objętości pierścieniami Raschiga może wynosić maksymalnie 7%.

Zestawy filtracyjne – odżelazienie

Dla natężenia przepływu wody $Q=32 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz zalecanej prędkości filtracji $v_f < 8,0 \text{ m/h}$ wymagana powierzchnia filtracji wyniesie:

$$F = Q/V = 32/8 = 4,0 [\text{m}^2]$$

Dobrano 2 zestawy filtracyjne FIC/106/6156/N o średnicy 1600 mm w wykonaniu indywidualnym.

Powierzchnia filtracyjna 1 zestawu filtracyjnego wynosi $2,01 \text{ m}^2$.

Całkowita powierzchnia filtracji:

$$F_f = 2 \times 2,01 = 4,02 \text{ m}^2 > F_{f \text{wym}} = 4,0 \text{ m}^2$$

Rzeczywista prędkość filtracji wyniesie $7,96 \text{ m/h}$

Złoże filtracyjne dla pierwszego stopnia filtracji (licząc od dołu):

- złożo kwarcowe o granulacji 5-10 mm - objętość dennicy filtra
- złożo kwarcowe o granulacji 2-5 mm – 10 cm.
- złożo kwarcowe o granulacji 1,4-2 mm – 10 cm.
- złożo kwarcowe o granulacji 0,8-1,4 mm – 130 cm.

Każdy zestaw filtracyjny składa się z następujących elementów:

- * Filtra ciśnieniowego w wykonaniu specjalnym wg dokumentacji Instalcompact, $D=1600 \text{ mm}$, $H_{\text{walczaka}}=1600 \text{ mm}$
- * Odpowietrznika, typ 1.12G $\frac{3}{4}"$,
- * Złoża filtracyjnego
- * Drenaż promienisty dwupoziomowy rurowy ze stali nierdzewnej
- * 6 przepustnic z napędami pneumatycznymi

- * Orurowania – rur i kształtek ze stali nierdzewnej
- * Konstrukcji wsporczej ze stali kwasoodpornej wraz z obejmami
- * Niezbędnych przewodów elastycznych
- * Spustu

Przyjęto zestawy filtracyjne FIC/106/6156 prod. INSTALcompact z orurowaniem zestawu wykonanym ze stali nierdzewnej, z przepustnicami z dyskami ze stali nierdzewnej w obudowie nieżeliwnej z siłownikami pneumatycznymi, zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi. Zestawy filtracyjne posiadają atest PZH nr HK/W/0197/02/2006.

Zestawy filtracyjne – odmanganianie

Dla natężenia przepływu wody $Q=32 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz zalecanej prędkości filtracji $v_f < 8,0 \text{ m/h}$ wymagana powierzchnia filtracji wyniesie:

$$F = Q/V = 32/8 = 4,0 [\text{m}^3]$$

Dobrano 2 zestawy filtracyjne FIC/106/6156/N o średnicy 1600 mm w wykonaniu indywidualnym.

Powierzchnia filtracyjna 1 zestawu filtracyjnego wynosi $2,01 \text{ m}^2$.

Całkowita powierzchnia filtracji:

$$F_f = 2 \times 2,01 = 4,02 \text{ m}^2 > F_{f_{wym}} = 4,0 \text{ m}^2$$

Rzeczywista prędkość filtracji wyniesie $7,96 \text{ m/h}$

Złoże filtracyjne dla pierwszego stopnia filtracji (licząc od dołu):

- złożo kwarcowe o granulacji 5-10 mm - objętość dennicy filtra
- złożo kwarcowe o granulacji 2-5 mm – 10 cm.
- złożo kwarcowe o granulacji 1,4-2 mm – 10 cm.
- złożo kataliczne o granulacji 1-3 mm – 80 cm.
- złożo kwarcowe o granulacji 0,8-1,4 mm – 50 cm.

Każdy zestaw filtracyjny składa się z następujących elementów:

- * Filtra ciśnieniowego w wykonaniu specjalnym wg dokumentacji Instalcompact, $D=1600 \text{ mm}$, $H_{walczaka}=1600 \text{ mm}$

- * Odpowietrznika, typ 1.12 G $\frac{3}{4}$ ",
- * Złoża filtracyjnego
- * Drenaż promienisty dwupoziomowy rurowy ze stali nierdzewnej
- * 6 przepustnic z napędami pneumatycznymi,
- * Orurowania – rur i kształtek ze stali nierdzewnej
- * Konstrukcji wsporczej ze stali kwasoodpornej wraz z obejmami
- * Niezbędnych przewodów elastycznych
- * Spustu

Przyjęto zestawy filtracyjne FIC/106/6156 prod. INSTALcompact. Orurowanie zestawu wykonać ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1, przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej w obudowie nieżelaznej z siłownikami pneumatycznymi, zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi. Zestawy filtracyjne posiadają atest PZH nr HK/W/0197/02/2006.

Regeneracja filtra

Przyjęto system regeneracji filtra powietrzno – wodny.

Proces regeneracji filtra odbywać się będzie w następujących etapach:

I-etap – płukanie powietrzem z intensywnością $q = 20 \text{ dm}^3/\text{m}^2\text{s}$ tj. z wydajnością $Q = 145 \text{ m}^3/\text{h}$ przez 5 minut.

II-etap – płukanie wodą intensywnością $q = 12 \text{ dm}^3/\text{m}^2\text{s}$ tj. z wydajnością $Q = 87 \text{ m}^3/\text{h}$ przez $t_{\text{pl.w}} = 7$ minut.

W celu płukania filtra powietrzem dobrano zestaw dmuchawy:

DIC-83H,

Zestaw dmuchawy składa się z następujących elementów:

- * Dmuchawy, $Q=145 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p_{\text{dm}} = 4,6 \text{ m}$, $P=5,5 \text{ kW}$
- * Zaworu bezpieczeństwa 2BX2 147-83H
- * Łącznika amortyzacyjnego ZKB, DN 65
- * Zaworu zwrotnego typ. 402, DN 65
- * Przepustnicy odcinającej DN 40

W celu płukania filtra wodą dobrano pompę płuczną:

TP 100-200/2/5,5kW, o parametrach:

- $Q_{pl.}=90 \text{ m}^3/\text{h}$
- $H_{pl.}=16 \text{ mH}_2\text{O}$
- $P=5,5 \text{ kW}$

Powstające w wyniku płukania filtra wody popłuczne odprowadzane są do odstojuka o następującej charakterystyce technicznej:

Odstojnik popłuczyn

Powstające w wyniku płukania filtra wody popłuczne odprowadzane są do odstojuka popłuczyn.

Z uwagi na częstotliwość płukania filtrów przyjmuje się, że odstojuk posiadać będzie objętość pozwalającą na dopływ wody z jednego płukania. Objętość ta wyniesie:

$$V_{odst}=V_{pl.}+V_{lf}+V_{OS}= 10,5 + 2,67 + 1,86 = 15,03 \text{ m}^3$$

Przyjęto odstojuk o objętości $V_{odst}= 15 \text{ m}^3$.

Odstojnik zaprojektowano w technologii prefabrykowanych elementów wykonanych z polimerobetonu. Polimerobeton jest materiałem, w którym suche kruszywo o różnych frakcjach uziarnienia spojone jest żywicą poliestrową. W efekcie uzyskany beton posiada odporność chemiczną oraz wysokie parametry wytrzymałościowe. Wyroby z polimerobetonu charakteryzują się dużą szczelnością, odpornością na zarysowania, bardzo małą ścieralnością oraz gładkimi powierzchniami. Ze względu na cechy fizyczne, wytrzymałościowe i trwałość wyroby z polimerobetonu zdają bardzo dobrze egzamin w obiektach wodno-kanalizacyjnych. Odstojnik zaprojektowano w oparciu o katalog wyrobów firmy „Betonstal” Sp. z o.o., ul Wiosenna 1, 70-807 Szczecin.

Odstojnik składa się z trzech studni o średnicy 2000 mm, usytuowanych szeregowo. Wody popłuczne dopływają do dwu studni o głębokości 3000 mm (polimerobetonowe rury studzienne RS2000x3000, grub. ścianki 100 mm), następnie do studni o głębokości 4000 mm (polimerobetonowa rura studzienna RS2000x4000, grub. ścianki 100 mm), z zamontowaną wewnątrz studni pompownią wód popłucznych. Studnie połączone są odcinkami przewodów wykonanych z rur kanalizacyjnych PVC160, szczelnie zamontowanymi w płaszczu

zbiorników. Płyta denne zbiorników (PD2000/110) posadowione są na 15 cm warstwie betonu B10. Zbiorniki o głębokości 3000 mm przykryte są żelbetowymi przejazdowymi płytami pokrywowymi (PP2000/200 – wysokość płyty 200 mm), z hermetycznymi włączami studziennymi DN600 mm i rurami wywiewnymi 75/150. Płyta pokrywowa zbiornika z pompownią wyposażona jest w dwa włązy. Zbiorniki należy wyposażyć w drabiny zejściowe wykonane ze stali nierdzewnej.

W zbiorniku o głębokości 4000 mm zamontowana jest minipompownia wód zanieczyszczonych „Wavin” Ø425. Oznaczenie typoszeregu B 425/4,25-KP35/50 T/1-0,5P. Zbiornik pompowni o wysokości 4250 mm wykonany jest z rury karbowanej 425 mm. Pompownia wyposażona jest w pompę zatapialną KP 350 (Q=0,7 – 2,4 l/s, H= 9,1-1,5 m, P=0,5 kW, n=2900 obr./min. Wewnętrzna instalacja tłoczna z rur PE50 wyposażona jest w zawór zwrotny i odcinający. Podłączenie grawitacyjnego dopływu ścieków DN150 i przewodu tłoczego DN50 kształtkami „in situ”. Dostawa obejmuje również wyłączniki pływakowe, zawieszenie pompy, przepust kablowy, instalację wentylacji grawitacyjnej i szafy zasilająco-rozdzielczej. Po ustawieniu zbiornika pompowni wewnątrz zbiornika odstojnika należy dolną część zbiornika pompowni zabetonować warstwą 30 cm betonu B25. Górną część zbiornika pompowni należy „usztynić” w obrysie otworu płyty pokrywowej pianką poliuretanową.

Drenaż nawadniający

Oczyszczone w odstojniku wody popłuczne odprowadzane będą rurociągiem tłocznym z do drenażu nawadniającego usytuowanego pod nawierzchnią boiska szkolnego na działce nr 83/3.

Obliczenie drenażu nawadniającego wg. ATV-DVWK-A 138

$$L = SF \cdot \frac{Q \cdot 10^{-3} \cdot T_p \cdot 60}{(b \cdot h \cdot s_r + (b + (h/2)) \cdot T_p \cdot 60 \cdot (k_f/2))}; m$$

gdzie:

L - długość skrzynek rozsączających [m]

SF – współczynnik bezpieczeństwa, przyjęto 2

Q – natężenie dopływu wód popłucznych, przyjęto 1 [l/s]

T_p – czas trwania płukania filtra, przyjęto 13,2/3,6 • 60 = 220 [min]

b – szerokość skrzynek rozsączających, przyjęto 2 [m]

h – wysokość skrzynek rozsączających, przyjęto 0,4 [m]

s_r – współczynnik akumulacji dla skrzynek rozsączających Azura – 0,95

k_f – współczynnik filtracji gruntu, przyjęto 0,0001 [m/s]

$$L = 2 \cdot \frac{1 \cdot 10^{-3} \cdot 220 \cdot 60}{(2 \cdot 0,4 \cdot 0,95 + (2 + (0,4/2)) \cdot 220 \cdot 60 \cdot (0,0001/2))} = \frac{15}{0,76 + 1,45} = 13,56m$$

Przyjęto długość drenażu 14 m.

Do odbioru wód popłucznych zastosowano system zagospodarowania wód deszczowych „Azura”, prod. firmy WAVIN. System składa się ze skrzynek rozsączających (indeks wyrobu 3264240990), o wymiarach pojedynczej skrzynki 1000 x 500 x 400 mm. Instalacja składa się ze 58 szt. połączonych ze sobą skrzynek tworzących łączną kubaturę ok. 11,6 m³, o wymiarach L=14,0 m, B=2,0 m, H=0,4 m (w miejscu włączenia rurociągu wód popłucznych H=0,8 m). Skrzynki w poziomie łączone są za pomocą specjalnych klipsów (indeks wyrobu 3264244600).

Prace przy budowie drenażu należy rozpocząć od zdjęcia 20 cm warstwy humusu. Wykop pod instalację należy wykonać na głębokość 190 cm poniżej wierzchu terenu. Na dnie wykopu układamy warstwę 30 cm żwiru o granulacji 2–5 mm. Następnie na tak przygotowanym podłożu rozkładamy geowłókninę (indeks wyrobu 3164502050), na której układamy skrzynki rozsączające, z zamontowanymi króćcami Dy160 (indeks wyrobu 3264244000) do podłączenia dopływu wód popłucznych i wentylacji (3 szt.). Skrzynki należy starannie owinąć geowłókniną, na zakładkę co najmniej 15 cm oraz obsypać z boków warstwą 30 cm żwiru o granulacji 2–5 mm. Pozostałą przestrzeń wykopu należy zasypać gruntem piaszczystym i odtworzyć 20 cm warstwę humusu.

Wody popłuczne do drenażu nawadniającego doprowadzane są za pośrednictwem studzienki deszczowej Ø315 (prod. WAVIN), do której podłączony jest rurociąg tłoczny PE50 z odstojuka usytuowanego na terenie stacji uzdatniania wody.

Zespół skrzynek rozsączających posiada przewód wentylacyjny Ø110, usytuowany poza obrysem boiska.

9. Gospodarka osadowa

W odstojniku, w wyniku procesów sedymentacji zachodzących w zgromadzonych wodach popłucznych następuje opadanie zawiesiny zawierającej związki żelaza.

➤ objętość osadu:

- objętość zawiesin o wilgotności 95% z okresu między kolejnymi czyszczeniami odstojnika

$$V_{os} = \frac{q \cdot T \cdot I}{1000000} \cdot C$$

- Q = wydajność ujęcia = 32 m³/h
- T = czas trwania jednego cyklu pracy filtra
- I = objętość zawiesin o wilgotności 95% w jednostce objętości popłuczyn cm³/cm³

$$I = \frac{100 \cdot M}{(100 - 95) \cdot 1,3}$$

- C = liczba cykli pracy odżelaziacza w okresie obliczeniowym tj. między kolejnymi spustami z odstojnika, przyjęto 20

$$T = \frac{M_d}{V \cdot M}$$

$$M = 1,91 \cdot Z = 1,91 \cdot 1,8 = 3,44 \text{ g/m}^3$$

$$V = 32/2 = 16 \text{ m}^3$$

$$T = \frac{3400}{16 \cdot 3,44} = \frac{3400}{61,77} = 55h$$

$$\text{Czas pracy pompy } Q_d/T = 517/55 = 9,4 \text{ h}$$

Przy założeniu 9,4 h pracy pompy na dobę, cykl pracy odżelaziacza wyniesie:

$$55/9,4 = 5,85 \text{ doby}$$

$$I = \frac{100 \cdot 3,44}{(100 - 95) \cdot 1,3} = \frac{3,44}{5 \cdot 1,3} = 52,92 \text{ cm}^3 / \text{m}^3$$

$$V_{os} = \frac{32 \cdot 55 \cdot 52,92}{1000000} \cdot 20 = 1,86 \text{ m}^3$$

Przyjmując, że usuwany okresowo z odstojnika osad będzie posiadał wilgotność 60%, co ok. 50 dni trzeba będzie usunąć z odstojnika ok. 2 m³ osadu.

Zgodnie z Rozporządzeniem [4] osad z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych, pochodzący z płukania filtrów, klasyfikowany jest jako odpad o kodzie **19 09 99**. Osad będzie wywożony na składowisko odpadów komunalnych.

10. Rodzaj urządzeń pomiarowych

Pomiar ilości wód popłucznych odbywać się będzie przy pomocy wodomierza MWN 125 NKO, zamontowanego na rurociągu wody płucznej pomiędzy pompą płuczącą, zamontowaną przy zestawie hydroforowym, a zestawami filtracyjnymi.

11. Miejsce zrzutu ścieków

Oczyszczone na terenie stacji uzdatniania wody w odstojniku wód popłucznych ścieki z płukania filtrów odprowadzane są rurociągiem tłocznym do drenażu nawadniającego, zlokalizowanego na terenie działki nr 83/3. Działka 83/3 usytuowana jest w odległości ok. 50 m od stacji uzdatniania wody i jest własnością Gminy Serock. Na teren działki znajdują się obiekty szkolne. Projektuje się wybudowanie drenażu nawadniającego w rejonie boiska sportowego.

12. Stan prawny nieruchomości w zakresie zrzutu ścieków

Działka nr 83/3 (jednostka ewidencyjna: Serock – obszar wiejski, obręb: 21 Stanisławowo, powiat legionowski, województwo mazowieckie) na której zlokalizowany jest drenaż nawadniający będący miejscem zrzutu oczyszczonych ścieków z płukania filtrów, jest własnością Gminy Serock, z siedzibą na ul. Rynek 21, 05-140 Serock.

13. Charakterystyka ścieków objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Ilość ścieków odprowadzanych do odbiornika podano w pkt. 5, natomiast stężenia zanieczyszczeń zawartych w ściekach oczyszczonych określono w pkt. 7 operatu.

14. Wpływ ścieków na odbiornik

Ścieki oczyszczone (wody popłuczne po odstojniku) odprowadzane ze stacji uzdatniania wody będą wprowadzane do ziemi za pośrednictwem drenażu nawadniającego.

Pod względem geologicznym, rozpatrywany teren leży w obrębie niecki brzeżnej, której podłoże skalne stanowią margle, wapienie i opoki kredy górnej. Bezpośrednio ponad tymi utworami zalegają fragmentarycznie iły i piaski górnego trzeciorzędu. utwory czwartorzędu na rozpatrywanym terenie osiągają miąższość ok. 130 – 150 m i wykształcone są w postaci szeregu nawzajem przewarstwiających się ze sobą serii piaszczystych osadów interstadialnych i kompleksów glin zwałowych reprezentujących kolejne zlodowacenia.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną [6] istniejące na działce nr 83/3 warunki gruntowo-wodne, w strefie zalegania osadów wodnolodowcowych są dogodne do posadowienia drenażu nawadniającego. Grunty te są odpowiednie zarówno pod względem własności fizyko-mechanicznych, jak i warunków filtracyjnych. Osady podłoża w tym rejonie zaliczyć należy do gruntów o dobrej (piaski średnie ze żwirem i pospółka gliniasta, o orientacyjnych wartościach współczynnika filtracji k wahających się w granicach 10^{-3} - 10^{-4} m/s) przepuszczalności (przesączanie o obciążeniu 50 – 60 l/m²/d) oraz słabej (piaski pylaste) przepuszczalności (przesączanie o obciążeniu 20 l/m²/d), które stanowić będą odpowiedni dla zrzucanych wód materiał filtracyjny, przy założonym poziomym drenażu nawadniającym i planowanej ilości odprowadzanych ścieków. Zalegający pod warstwą piasków kompleks glin zwałowych (półprzepuszczalne piaski gliniaste, o orientacyjnych wartościach współczynnika filtracji k wahających się w granicach 10^{-6} - 10^{-7} m/s) w trakcie funkcjonowania drenażu nawadniającego będzie stanowić swego rodzaju ekran dla infiltrujących w głąb ścieków.

Zgodnie z danymi uzyskanymi z analizy otworów hydrogeologicznymi pochodzących z zasobów Centralnego Banku Danych Hydrogeologicznych Zakładu Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie, na omawianym obszarze, poniżej 5,0 m od powierzchni terenu zalegają gliny zwałowe i piaszczyste (o miąższości ok. 38,0 m), a warstwa wodonośna występuje na poziomie 25, 0 m poniżej powierzchni terenu. Gliny te stanowią w tym przypadku naturalną barierę przed przedostaniem się z powierzchni terenu do głębszych warstw wodonośnych niedopuszczalnych czynników antropogenicznych (izolują głębsze poziomy wodonośne od wpływów antropologicznych z powierzchni ziemi).

Wpływ oczyszczonych wód popłucznych na odbiornik (ziemia) ograniczy się do najbliższego otoczenia drenażu nawadniającego, przy czym ze względu na strukturę gruntu w tym rejonie (niski poziom wód gruntowych zalegający pod warstwą glin) działanie drenażu poprawi warunki rozwoju roślinności w najbliższym otoczeniu.

15. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności, bądź wystąpienia awarii

Nie przewiduje się wstrzymania działalności stacji uzdatniania wody w Stanisławowie Zegrzyńskim. Natomiast w razie wystąpienia awarii na ujęciu w Stanisławowie Zegrzyńskim, przewidziano zasilenie w wodę z wodociągu Jachranka, gdyż sieci wodociągowe są ze sobą połączone. Przewiduje się, że awaryjne zasilenie z sąsiednich wodociągów pokryje połowę wyliczonego zapotrzebowania na wodę.

W sytuacji awaryjnej związanej z funkcjonowaniem odстойnika lub drenażu nawadniającego możliwe jest okresowe wywożenie ścieków (wód popłucznych) taborem asenizacyjnym do najbliższej oczyszczalni ścieków (np. w Orzechowie) wykorzystując odстойnik jako zbiornik magazynujący.

16. Warunki odprowadzania ścieków do ziemi

Warunki odprowadzania ścieków do ziemi określa § 11 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dziennik Ustaw Nr 137, poz. 984).

Zgodnie z tym rozporządzeniem do ziemi mogą być odprowadzane oczyszczone ścieki pochodzące ze stacji uzdatniania wody pod warunkiem, że:

- nie będą stanowiły zagrożenia dla jakości wód podziemnych, a w szczególności nie spowodują zanieczyszczenia tych wód substancjami szczególnie szkodliwymi;
- nie zostały przekroczone najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń, określone dla ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody, w załączniku nr 3 do rozporządzenia,

- miejsce wprowadzenia ścieków lub dno urządzeń wodnych oddzielone jest warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych.

Ze względu na specyfikę wód popłucznych, które składają się z wody pitnej zanieczyszczonej związkami żelaza i zawiesiną, zgodnie z załącznikiem nr 3, parametry oczyszczonych w odstojniku wód popłucznych, określone jako najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń, wyniosą:

Żelazo ogólne	10,0 mgFe/l
Zawiesiny ogólne	35,0 mg/l

Na podstawie informacji zawartych w niniejszym operacie wodnoprawnym można stwierdzić, że powyższe warunki dla ścieków (oczyszczonych wód popłucznych) w odprowadzanych ze stacji uzdatniania wody w Stanisławowie Zegrzyńskim są spełnione.

W związku z powyższym zachodzą okoliczności do wystąpienia do Starostwa Powiatowego w Legionowie z wnioskiem o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie wód popłucznych za pośrednictwem rowu drenażu nawadniającego do ziemi oraz na wykonanie drenażu nawadniającego.

17. Warunki monitoringu ścieków wprowadzanych do ziemi

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r., pobieranie próbek ścieków (oczyszczonych wód popłucznych) wprowadzanych do odbiornika (ziemi) powinny być dokonywane:

- w regularnych odstępach czasu,
- z częstotliwością 2 razy do roku,
- stale w tym samym miejscu, w którym ścieki są wprowadzane do odbiornika (w studziencie przed drenażem nawadniającym).
- ze względu na okresowe, co kilka dni, odprowadzaniu ścieków, próbki będą pobierane w sposób uproszczony.

Ścieki, o których mowa, odpowiadają wymagany warunkom, jeżeli wartości wskaźników zanieczyszczeń nie przekraczają najwyższych dopuszczalnych wartości tych wskaźników.

18. Zasięg oddziaływania urządzeń oczyszczających na otoczenie

Urządzeniem oczyszczającym ścieki (wody popłuczne z filtrów) na terenie stacji uzdatniania wody w Serocku jest trzykomorowy odстойnik. Charakter oczyszczanych wód popłucznych oraz rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne obiektu powodują, że strefa uciążliwości związana z pracą odстойnika będzie się mieściła w granicach własności nieruchomości. W szczególności rozwiązaniami chroniącymi środowisko są:

- Procesy związane z oczyszczaniem wód popłucznych są procesami nie powodującymi wydzielania się przykrych zapachów.
- Procesy związane z oczyszczaniem wód popłucznych są procesami nie powodującymi emitowania hałasu.
- Powstający na terenie stacji uzdatniania wody osad wytrącony z wód popłucznych ma charakter mineralny i nie jest uciążliwy dla otoczenia.
- Zaprojektowano szczelną konstrukcję odстойnika.

19. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich.

Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne wynikają z poszanowania prawa własności i będą wynikały z ustaleń pomiędzy przedstawicielami Urzędu Miasta i Gminy, będącego właścicielem działki nr 83/3, na której projektowana jest lokalizacja drenażu nawadniającego z eksploatatorem instalacji, Komunalnym Zakładem Budżetowym w Serocku.

20. Podsumowanie

Jak wynika z przeprowadzonych w niniejszym operacie obliczeń i dokonanej analizy warunków oczyszczania ścieków (wód popłucznych) ze stacji uzdatniania wody w Stanisławowie Zegrzyńskim, wprowadzanych do ziemi za pośrednictwem drenażu

nawadniającego, prowadzony proces wód popłucznych w odstojniku zapewnia wysoki efekt redukcji zanieczyszczeń podstawowych wskaźników zanieczyszczeń – 95 %, a jakość odprowadzanych ścieków oczyszczonych jest zgodna z rozporządzeniem Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi - dla warunków odprowadzania ścieków do ziemi.

Zgodnie z w/w rozporządzeniem warunkiem odprowadzania ścieków (wód popłucznych) ze stacji uzdatniania wody w Stanisławowie Zegrzyńskim jest dotrzymanie następujących najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń:

Żelazo ogólne	10,0 mgFe/l
Zawiesiny ogólne	35,0 mg/l

Wniosek w przedmiocie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego należy sprecyzować następująco:

Komunalny Zakład Budżetowy w Serocku, wnosi o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie drenażu nawadniającego oraz na wprowadzanie oczyszczonych wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w Stanisławowie Zegrzyńskim, za pośrednictwem drenażu nawadniającego - do ziemi, na następujących warunkach:

$$Q_{dśr} = 3,5 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{dmax} = 13,2 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{hmax} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

przy jakości oczyszczonych w odstojniku wód popłucznych, określonej jako najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń:

Żelazo ogólne	10,0 mgFe/l
Zawiesiny ogólne	35,0 mg/l

Wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na okres 10-u lat.

Użytkownik instalacji oczyszczających wody popłuczne powinien zapewnić właściwą pracę urządzeń oraz ciągłość uzyskiwanego efektu redukcji zanieczyszczeń i osiągnięcie

wymaganych wartości dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczenia we wprowadzanych do ziemi wodach popłucznych.

Zgodnie z art. 132 pkt 5 ustawy Prawo wodne zakład ma także obowiązek wykonywania analiz odprowadzanych ścieków.

Biorąc pod uwagę zapisy ustawy Prawo wodne oraz aktów wykonawczych, stację uzdatniania wody w Stanisławowie Zegrzyńskim obowiązuje wykonywanie analiz jakości:

- z częstotliwością nie mniejszą niż dwa razy do roku,

Ponadto użytkownik powinien być zobowiązany do:

- Pomiarów ilości odprowadzanych oczyszczonych ścieków przy pomocy posiadanych urządzeń pomiarowych.
- Bieżącego nadzoru nad pracą eksploatowanych urządzeń i obiektów ochrony wód, w celu osiągnięcia maksymalnego efektu oczyszczania ścieków.

Wniosek w przedmiocie udzielenia wymaganego pozwolenia wodnoprawnego należy przedłożyć w Starostwie Powiatowym w Legionowie.

21. Strony postępowania

Stronami w postępowaniu wodnoprawnym w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego są:

1. Starostwo Powiatowe w Legionowie (organ orzekający), ul. ge. Władysława Sikorskiego 05-119 Legionowo
2. Urząd Miasta i Gminy w Serocku, ul. Rynek 21, 05-140 Serock
3. Komunalny Zakład Budżetowy w Serocku, ul. Nasielska 21, 05-140 Serock

STRESZCZENIE ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Na terenie gminy Serock, w celu zapewnienia mieszkańcom pełniejszego dostępu do wody pitnej dostarczanej za pośrednictwem wodociągów gminnych oraz poprawę jej jakości, planowane są inwestycje zwiększające wydajność tych wodociągów i zmieniające technologię oczyszczania wody. Jedną z tych inwestycji jest zamierzona modernizacja stacji uzdatniania wody w Stanisławowie Zegrzyńskim. Projektuje się gruntowną modernizację obiektu, polegającą na wymianie urządzeń technologicznych służących do poboru wód podziemnych i do ich uzdatnienia oraz remoncie budynku wraz z instalacjami wewnętrznymi, ogrodzenia i drogi wewnętrznej. Planuje się odprowadzić wody pochodzące z płukania filtrów do odстойnika, gdzie nastąpi ich oczyszczenie, a następnie do drenażu nawadniającego zlokalizowanego w rejonie pobliskiego boiska szkolnego. Przeprowadzone badania geologiczne wykazały, że w omawianym rejonie użytkowy poziom wód gruntowych leży poniżej nieprzepuszczalnej warstwy gruntu, w związku z tym odprowadzanie oczyszczonych ścieków do ziemi za pośrednictwem drenażu nawadniającego jest metodą bezpieczną i zgodną z obowiązującymi przepisami.