

**PROJEKT BUDOWLANY
„PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA
DZIAŁCE NR 833/2 W MIESCOWOŚCI WOLA ŻYRAKOWSKA”
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Lokalizacja działka 833/2 w m. Wola Żyrakowska, obręb 10
Inwestor: Gmina Żyraków, 39-200 Żyraków 137

Projektanci:

Architektura

Projektant:

*mgr inż. arch. Marek Krystek
upr. nr UAN-8346/75/88*

Sprawdzający:

*mgr inż. arch. Anna Jando-Roztoczyńska
upr. nr UAN-8346/24/85*

Instalacje technologiczne i sanitarne

Projektant:

*mgr inż. Piotr Bocheński
upr. nr WD-NB-8346/47/80*

Sprawdzający:

*mgr inż. Jan Koń
upr. nr PDK/IS/0045/09*

Instalacje elektryczne odbiorcze i AKPIA

Projektant:

*mgr inż. Tomasz Bigos
upr. nr MAP/0038/PWOE/14*

Sprawdzający:

*mgr inż. Tomasz Więcek
upr. nr. MAP/0177/PWOE/07*

SPIS ZAWARTOŚCI

Opis techniczny

1. Przedmiot inwestycji
2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania
3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu
5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego
7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Część rysunkowa

Z1 - Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji

W ramach projektowanego przedsięwzięcia przewidziano do realizacji przebudowę i rozbudowę oczyszczalni ścieków w Woli Żyrakowskiej działającą w oparciu o technologię oczyszczania osadem czynnym o przepływie ciągłym. Istniejąca oczyszczalnia ścieków w Woli Żyrakowskiej jest oczyszczalnią biologiczną zlokalizowaną na działce 833/2. Oczyszczalnia posiada przepustowość $Q_{\text{śrd}}=2 \times 500 \text{ m}^3/\text{d}=1000 \text{ m}^3/\text{d}$, $RLM=8380$. Oczyszczone ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane są wylotem w km. 50+245 do rzeki Wisłoka. Na odprowadzanie oczyszczonych ścieków Gmina Żyraków posiada pozwolenie wodno-prawne WRL.6223-69/2008 z dnia 31.12.2008 r. wydane przez Starostę Dębickiego. Istniejące obiekty oczyszczalni ścieków w Woli Żyrakowskiej były zrealizowane w 2007 r. i 2011 r.

Ścieki oczyszczane są wstępnie na urządzeniu do mechanicznego oczyszczania tj sitopiaskowniku. W jednym urządzeniu odbywa się:

- separacja, płukanie i odwodnienie skratek,
- separacja piasku
- transport zatrzymanych zanieczyszczeń

Oczyszczanie biologiczne odbywa się w dwóch reaktorach biologicznych. Osad nadmierny okresowo przepompowywany jest pompą do osadnika wstępnego, gdzie miesza się osadem wstępnym. Zgromadzony osad wstępny i nadmierny po zagęszczeniu grawitacyjnym odwadniany jest na prasie taśmowej i odwożony na składowisko.

W celu zmniejszenia ilości i higienizacji osadów nadmiernych planuje się montaż instalacji do higienizacji i granulacji osadu wapnem palonym.

W celu zmniejszenia ilości usuwanych skratek i piasku planuje się montaż praski skratek oraz płuczki piasku.

Całość przedsięwzięcia będzie uzupełnieniem funkcjonującej oczyszczalni.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórki obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków na działce 833/2 w Woli Żyrakowskiej gmina Żyraków, powiat dębicki. Działka na której zlokalizowana jest oczyszczalnia stanowi mienie komunalne Gminy Żyraków. Użytkownikiem urządzeń oczyszczalni ścieków jest Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Żyrakowie. Oczyszczalnia odbiera ścieki z aglomeracji Wola Żyrakowska (UCHWAŁA NR XXXVII/705/13 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO z dnia 26 sierpnia 2013 r.) o równoważnej liczbie mieszkańców 9 900, zlokalizowanej na terenie miejscowości: Bobrowa, Bobrowa Wola, Żyraków, Wola Żyrakowska, Góra Motyczna, Wiewiórka, Nagoszyn, Mokre, Zasów i Korzeniów z oczyszczalnią ścieków w Woli Żyrakowskiej.

Otoczenie oczyszczalni ścieków stanowią łąki oraz pola uprawne oraz wyrobiska lokalnej zwirowni. Koryto rzeki Wisłoki - odbiornika ścieków oczyszczonych znajduje się w odległości około 500 m na wschód od miejsca lokalizacji oczyszczalni.

W chwili obecnej Gmina Żyraków nie posiada obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Usytuowanie przedsięwzięcia jest zgodne ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żyraków.

Gmina posiada dla w/inwestycji Decyzję Wójta Gminy Żyraków o ustaleniu środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację przedsięwzięcia znak II/GK.6220.12.2016 z dnia 2016.07.26 oraz Decyzję Wójta Gminy Żyraków o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak II/GK.6733.52.2016 z dnia 29.09.2016 r.

Dostępność komunikacyjna zapewniona jest poprzez drogę dojazdową zlokalizowaną na działce nr ew. 833/3.

Na terenie oczyszczalni występują instalacje i sieci technologiczne, wodociągowe, kanalizacyjne elektryczne.

Niezabudowany teren oczyszczalni pokryty jest zielenią niską i wysoką.

W trakcie prowadzonych robót nie przewiduje się usunięcia krzewów i drzew. Budowa nie będzie prowadzona w pasach drogowych, nie będzie kolidowała z publiczną infrastrukturą techniczną taką jak linie telefoniczne i energetyczne oraz sieci wodociągowe kanalizacyjne i gazowe.

Istniejące i projektowane zagospodarowanie terenu inwestycji przedstawiono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu.

Istniejące obiekty na terenie oczyszczalni:

Obiekt	
Stacja sitopiaskownika	Przebudowywana
Reaktor biologiczny nr I $Q=500\text{m}^3/\text{d}$	Bez zmian
Reaktor biologiczny nr II $Q=500\text{ m}^3/\text{d}$	Bez zmian
Komora zasuw nr.I	Bez zmian
Komora zasuw nr II	Bez zmian
Budynek techniczno-socjalny	Bez zmian
Przebudowa istniejącej wiaty osadu na pomieszczenie stacji higienizacji osadu	Przebudowywana
Pompownia ścieków surowych	Bez zmian
Komora ścieków dowożonych	Bez zmian
Drogi i place	Przebudowywana
Ogrodzenie	Jego przebudowa nie jest objęta niniejszym opracowaniem

Stacja sito piaskownika

W stacji sito piaskownika przewiduje się zamontowanie praso płuczki skratek oraz płuczki piasku. Obecnie skratki wyłapywane w sitopiaskowniku gromadzone są w kontenerze. Stwierdza się małą skuteczność płukania oraz odwadniania skratek. Celem poprawienia tych parametrów planuje się zamontowanie w istniejącym pomieszczeniu sito piaskownika prasopłuczki skratek. Prasopłuczka jest urządzeniem przeznaczonym do płukania, odwadniania, transportowania i prasowania skratek. Wypłukiwanie części organicznych przy jednoczesnej redukcji objętości i masy skratek znacząco wpływa na obniżenie kosztów użytkowania oczyszczalni ścieków przy maksymalnej dbałości o środowisko.

Zsypywane do urządzenia skratki wprowadzane są do przestrzeni czyszczącej, gdzie następuje ich intensywne płukanie wodą pod ciśnieniem minimum 4 bar. Specjalnie skonstruowany system dysz splukujących, wspomagany automatycznym układem mieszającym skratki z wodą, gwarantuje efektywne usunięcie substancji organicznych przy jednoczesnej redukcji masy zanieczyszczeń podanych do urządzenia. Oczyszczone skratki transportowane są podajnikiem w kierunku bloku prasująco-odwadniającego, skąd odprowadzane są do wysypu. Cały proces jest w pełni zautomatyzowany, czasy trwania poszczególnych faz technologicznych dobierane są w zależności od stopnia zanieczyszczenia skratek oraz zamierzonego efektu technologicznego

Projektuje się zamontować praso płuczkę o wydajności prasy $0,25\text{ m}^3/\text{h}$ moc 1,5 kW, lub równoważną.

Worki z odwodnionymi skratkami gromadzone będą w pomieszczeniu sito piaskownika i na bieżąco odwożone na składowisko odpadów.

Odcieki odprowadzane będą do pompowni głównej oczyszczalni.

Obecnie piasek wyłapywany w sitopiaskowniku gromadzony jest w kontenerze. Stwierdza się w piasku dużą zawartość substancji organicznych oraz małą skuteczność odwadniania. Celem poprawienia tych parametrów planuje się zamontowanie w istniejącym pomieszczeniu sito piaskownika płuczki piasku. Płuczka przeznaczona jest do wypłukiwania organicznych i lekkich lotnych zanieczyszczeń z piasku dostarczanego z piaskownika. Prowadzony przy udziale oczyszczonego ścieku proces gwarantuje wysoki stopień redukcji zawartych w piasku związków organicznych.

Podawany do płuczki piasek ze znaczną zawartością części organicznych i lotnych wpływa do komory mieszania i sedymentacji wyposażonej w mieszadło wolnoobrotowe. Oczyszczany piasek jest rozgarniany i mieszany, a płynąca od dołu woda wspomagana sprężonym powietrzem, wypłukuje i wynosi części organiczne w górę do króćca odpływowego. Programowalny sterownik pozwala dobrać parametry cyklu technologicznego do indywidualnej charakterystyki obiektu.

Woda płuczająca oraz powietrze dostarczane są sekwencyjnie do części stożkowej, a wypłukany piasek jest cyklicznie odbierany z dolnego leja przy pomocy podajnika ślimakowego. W trakcie transportu następuje grawitacyjne odwodnienie oczyszczonego piasku.

Projektuje się zamontować o maksymalnej ilości wypłukiwanego piasku 650 dm³/d. Moce napędów 0,25 + 0,25 kW lub równoważną.

Wypłukany i odwodniony piasek gromadzony będzie pod projektowaną wiatą i na bieżąco odwożone na składowisko odpadów. Odcieki odprowadzane będą do pompowni głównej oczyszczalni.

Wiatą osadu istniejąca przebudowywana na pomieszczenie stacji higienizacji osadu

Osad nadmierny okresowo przepompowywany jest pompą do osadnika wstępnego, gdzie miesza się osadem wstępnym. Zgromadzony osad wstępny i nadmierny po zagęszczeniu grawitacyjnym odwadniany jest na prasie taśmowej i odwożony na składowisko.

W celu zmniejszenia ilości i higienizacji osadów nadmiernych planuje się montaż instalacji do higienizacji i granulacji osadu wapnem palonym.

Planowana instalacja pozwoli na przetwarzanie odwodnionych osadów ściekowych w wyniku którego powstanie produkt neutralny dla środowiska, eliminowane będą zanieczyszczenia biologiczne a metale ciężkie związane w formy nierozpuszczalne. Dodatkowo przewiduje się badanie składu zarówno osadów ściekowych jak i gotowego produktu, w szczególności jego przeznaczenia na nawóz. Powstały produkt będzie na bieżąco odbierany a ewentualne nadwyżki będą magazynowane pod wiatą.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami jednym ze sposobów końcowej obróbki uwodnionych osadów z oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych jest ich zestalanie lub/i termiczna przeróbka. Zestalanie ma za zadanie trwale związać szkodliwe lub niebezpieczne składniki osadów, w celu ochrony środowiska naturalnego przed ich niepożądanym działaniem. Termiczne przetwarzanie osadów ma również na celu zmianę struktury i składu osadu, tak by po procesie osad był obojętny i neutralny dla środowiska.

Przedstawiony proces zestalania i termicznego przetwarzania osadów polega na odpowiednim i szybkim ich mieszaniu i homogenizacji z proszkiem tlenku wapnia (wapno palone) CaO. W wyniku przebiegających reakcji chemicznych wapno reaguje z wodą zawartą w osadach, reakcja jest silnie egzotermiczna i temperatura procesu rośnie do 135-140°C.

Po wymieszaniu i homogenizacji osadów uwodnionych z wapnem palonym uzyskuje się suchy, hydrofobowy proszek lub granulaty oraz parę wodną. Otrzymany produkt jest materiałem o właściwościach wodoodpornych, w którym substancje szkodliwe są zestalone w ziarnach i granulach. Odbierany z reaktora-homogenizatora proszek (granulaty) jest produktem, który może być wykorzystany jako nawóz do celów rolniczych lub upraw leśnych. Ponadto może znaleźć zastosowanie przy produkcji cementu i materiałów budowlanych, w drogownictwie

jako kruszywo lub materiał uszczelniający i stabilizujący podkłady pod drogi, czy też jako sorbent tlenków **SO_x**, **NO_x** ze spalin. Wreszcie - produkt ten może zostać wykorzystany jako warstwa pośrednia i zewnętrzna na składowiskach odpadów.

Stały, sterylny i suchy produkt uzyskuje się dzięki wykorzystaniu ciepła reakcji hydrolizy wapna palonego oraz fizykochemicznej przemiany struktury osadu. Zastosowane wapno palone CaO w cyklu szybkiej homogenizacji z osadem uwodnionym na skutek hydratacji, w procesie silnie egzotermicznym pochłania wodę zawartą w osadach, której nadmiar odparowuje. Uwięzione w strukturze kryształów wapna składniki osadów mają znacznie ograniczoną możliwość migracji do środowiska naturalnego. Zużycie wapna jest uzależnione od zawartości wody w osadach, jak również wymagań stawianych przez odbiorców produktu. Otrzymany granulat można bezpiecznie składować, przechowywać i transportować, gdyż produkt ten jest materiałem hydrofobowym, odpornym na wodę. Może być nawet przechowywany całorocznie w przymach na wolnym powietrzu, bez wpływu na środowisko i bez wpływu środowiska na granulat.

Projektuje się przebudować istniejącą wiatę osadu odwodnionego na pomieszczenie stacji granuladora przez obudowanie istniejącej konstrukcji stalowej lekką obudową z płyt warstwowych.

Drogi i place

Projektuje się rozbudować istniejące drogi i place o drogę dojazdową do wiaty piasku szerokości 3,00 m o długości ok. 27,00 m o nawierzchni z kostki brukowej. Odwodnienie drogi powierzchniowe na tereny zielone.

Należy wykonać korektę podjazdu do projektowanej wiaty osadu granulowanego. Droga o nawierzchni z kostki brukowej.

Instalacja wodociągowa zewnętrzna

W ramach inwestycji należy przełożyć poza projektowaną drogę fragment (jak pokazano na rysunku) instalacji wodociągowej zewnętrznej PE40 o długości 18,50 m

Instalacja elektryczna zewnętrzna

W ramach inwestycji należy przełożyć poza projektowaną drogę kabel zasilający pomieszczenie sito piaskownika.

Na terenie oczyszczalni znajduje się istniejący hydrant p-poż.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu

Studnia wody technologicznej

W celu płukania skratek i piasku zastosowano układ wody technologicznej – ścieki oczyszczone, co obniży koszty eksploatacji obiektu. W tym celu obok rurociągu ścieków oczyszczonych zabudowana zostanie studnia żelbetowa DN2000 o pojemności użytkowej 3,6 m³. Studnia wyposażona w wywiewkę i włącz żeliwny DN600.

Instalację wody technologicznej (ściek oczyszczony) wykonać należy z rur PE100 PN10 SDR17 DN63. Rury łączone na zgrzewanie doczołowe. Po wejściu do budynku należy zamontować

kształtkę przejściową PE-PP i dalej prowadzić rurociąg PP średnice zgodne z rysunkiem. Na podejściach do prasopłuczki skratek i płuczki piasku zamontować zawory odcinające. Na rurze ssącej w studni wody technologicznej zamontować zawór stopowy z koszem. Zestaw hydroforowy z pompą zasilającą zamontowany zostanie w stacji sito piaskownika. Doprowadzenie ścieku oczyszczonego do studni wody technologicznej rurą PCV 160 jak pokazano na rysunku.

Wiata piasku

Wyplukany i odwodniony piasek gromadzony będzie pod projektowaną wiatą i na bieżąco odwożony na składowisko odpadów. Odcieki odprowadzane będą do pompowni głównej oczyszczalni.

Projektuje się wiatę piasku o wymiarach 3,40 x 7,40 m. Powierzchnia użytkowa 21 m². Wiata o konstrukcji stalowej obudowana blachą fałdową na fundamencie płytowym żelbetowym. Od strony wjazdu projektuje się odwodnienie liniowe z odprowadzeniem wody do istniejącej kanalizacji oczyszczalni w stacji sitopiaskownika.

Wiata osadu

Projektuje się wybudować nową wiatę osadu granulowanego przylegającą do pomieszczenia granulatora. Wiata w konstrukcji stalowej obudowana blachą fałdową na fundamentach żelbetowych.

Od strony wjazdu projektuje się odwodnienie liniowe z odprowadzeniem wody do istniejącej kanalizacji oczyszczalni.

Silos wapna palonego o pojemności 30 m³

Projektuje się silos na wapno palone 30 m³ wyposażony w:

- instalacja przeciw zbrylaniu Elektrowibrator 0,25 kW, 400 V
- mieszacz boczny 0,55 kW, 400 V
- zbiornik wykonany ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej antykorozyjnie,
- wyposażony w zasuwę nożową,
- hermetyczny układ załadowniczy przystosowany do współpracy z cementowozem,
- filtr tkaninowy,
- drabinkę wejściową,
- pomost z barierką

Silos posadowiono bezpośrednio na płycie fundamentowej gr.30 cm. Mocowanie nóg silosu do fundamentu za pomocą kotew mechanicznych.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak:

powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych,

powierzchnie dróg, parkingów,

placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu,

niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Obiekty istniejące

Obiekt	Powierzchnia zabudowy m ²
Stacja sitopiaskownika	35,89
Reaktor biologiczny nr I Q=500m ³ /d	176,60
Reaktor biologiczny nr II Q=500 m ³ /d	208,56
Komora zasuw nr.I	10,50
Komora zasuw nr II	12,96
Budynek techniczno-socjalny	159,36
Wiata osadu przebudowywana na pomieszczenie stacji higienizacji osadu	25,26
Pompownia ścieków surowych	3,14
Komora ścieków dowożonych	11,70
Drogi i place	916,00

Obiekty projektowane

Obiekt	Powierzchnia zabudowy m ²
Wiata osadu granulowanego	25,01
Silos wapna palonego o pojemności 30 m ³	5,00
Wiata piasku	25,16
Pompownia ścieków oczyszczonych zasilająca płuczkę piasku	2,25
Droga dojazdowa do wiaty piasku i wiaty osadu	91,12

Powierzchnia terenu oczyszczalni w granicach ogrodzenia	- 4 900 m ²
Powierzchnia zabudowy pod obiekty kubaturowe wynosi	- 701,39 m ²
Powierzchnia dróg, placu, chodników wynosi	- 1007,12 m ²
Powierzchnia zieleni wynosi	- 3191,49 m ²
Powierzchnia zabudowana łącznie z powierzchnią utwardzoną	- 1708,51 m ²
Wskaźnik powierzchni zabudowy działki	- 34,86 %

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Nie dotyczy

7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Eksploatacja projektowanych obiektów i instalacji stwarzać może potencjalne różnorodne zagrożenia dla środowiska, związane ze specyfiką takiej działalności. Oddziaływanie oczyszczalni na środowisko przejawiać się będzie w postaci:

- wpływ na zagospodarowanie terenu
- wpływ na wody powierzchniowe i podziemne
- wpływ na klimat akustyczny
- wpływ na powietrze
- wpływ przez emisję odpadów
- wpływ na ludzi, rośliny i zwierzęta.
- wpływ na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy
- zagrożenie poważną awarią
- oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na planowane do zastosowania rozwiązania techniczne, w tym rozwiązania chroniące środowisko, przedsięwzięcie nie powinno być źródłem ponadnormatywnej emisji substancji i energii do środowiska, która mogłaby wywołać niepożądane skutki w poszczególnych komponentach środowiska naturalnego.

Wpływ na zagospodarowanie terenu, walory krajobrazowe oraz na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody

Wykonane prace ziemne pod projektowane obiekty spowodują trwałe przekształcenie powierzchni ziemi, która zostanie zajęta przez realizowane obiekty. W wyniku realizacji inwestycji powstaną na powierzchni ziemi obiekty kubaturowe. Wszystkie instalacje technologiczne będą zagłębione w ziemi lub ukryte w budynkach technologicznych. Praktycznie po zrealizowaniu budowy projektowane obiekty będą uzupełnieniem istniejącej zabudowy oczyszczalni i nie będą wyróżniającym się elementem krajobrazu.

Na terenie gminy Żyraków zlokalizowany jest fragment obszaru Natura 2000 PLH180053 „Dolna Wisłoka z Dopływami”. Obszar ten odległy jest od terenu inwestycji około 500 m.

Oprócz ww. formy ochrony przyrody w analizowanym terenie nie występują inne formy mogące być objęte znaczącym oddziaływaniem przedsięwzięcia. **Z uwagi na lokalizację oczyszczalni ścieków, określony wyżej zakres oddziaływania przedsięwzięcia (ograniczający się do terenu własności Inwestora) oraz z uwagi na proponowane rozwiązania zagospodarowania terenu wokół oczyszczalni stwierdza się brak oddziaływania przedsięwzięcia w fazie eksploatacji na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.**

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na wody powierzchniowe.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na wody podziemne.

Istniejące obiekty oczyszczalni zostały zrealizowane w technologii żelbetowej, stąd też wszystkie obiekty są szczelne i nie występuje zagrożenie dla środowiska gruntowego i wód podziemnych. Płytkie posadowienie obiektów i ich wyniesienie ponad poziom wody 100-letniej powoduje, że nie mają one wpływu na przepływ wód podziemnych i kierunek ich spływu do odbiornika i nie powodują zmian w stosunkach wodnych. Konstrukcja oczyszczalni i jej niewielkie oddalenie od odbiornika (ok. 500 m) przy jednoczesnych dużych wahaniach poziomu wód gruntowych zależnych od stanu zwierciadła wody w odbiorniku czyni całkowicie zbędnym system monitorowania wód gruntowych na terenie oczyszczalni ścieków. Należy podkreślić, że istnieje na terenie oczyszczalni system monitorowania pompowni głównej na kanalizacji

dopływowej. Zapobiega to powstawaniu spiętrzeń oraz zwiększonej eksfiltracji ścieków do gruntu i zanieczyszczeniu wód gruntowych w przypadku awarii pomp lub zasilania. Ocieki kierowane są do kanalizacji dopływowej oczyszczalni szczelnymi rurociągami. W naturalny sposób wprowadzane do ziemi będą tylko wody opadowe i roztopowe. Ze względu na charakter działalności gospodarczej z praktycznego punktu widzenia nie powinno nastąpić skażenie środowiska przedmiotowymi wodami opadowymi, gdyż są to ścieki wolne od substancji ropopochodnych. Wody opadowe są odprowadzane głównie z połaci dachowych obiektów znajdujących się na terenie oczyszczalni oraz nie narażonych na zanieczyszczenie terenów utwardzonych i nieutwardzonych. Trafiają w postaci nie zanieczyszczonej bezpośrednio do gruntu, a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku. Wszystkie obiekty i instalacje oczyszczalni ścieków, w których odbywa się proces gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania ścieków są zaprojektowane jako szczelne i nie nastąpi przenikanie ścieków do gruntu w procesie ich oczyszczania.

Wpływ przez wytwarzanie odpadów i gospodarowanie wytwarzanymi odpadami

Projektowane instalacje i obiekty spowodują zmniejszenie ilości skratek, piasku i osadów: Odpady gromadzone są i będą selektywnie z zachowaniem przepisów ochrony środowiska, w szczelnych przeznaczonych do tego celu magazynach wyposażonych w systemy zbierania odcieków i zadaszonych.

Wszelkie ocieki generowane w wyniku magazynowania odpadów zawracane będą do kanalizacji wewnątrz obiektowej i oczyszczane w procesie technologicznym. Odpady komunalne związane z bytowaniem obsługi obiektu gromadzone są w wydzielonym miejscu, w kontenerach przystosowanych do ich gromadzenia.

Ustabilizowane komunalne osady ściekowe – kod 19 08 05

Osad nadmierny okresowo przepompowywany jest pompą do osadnika wstępnego, gdzie miesza się z osadem wstępnym. Zgromadzony osad wstępny i nadmierny po zagęszczeniu grawitacyjnym odwadniany jest na prasie taśmowej i odwożony na składowisko.

W celu zmniejszenia ilości i higienizacji osadów nadmiernych planuje się montaż instalacji do higienizacji i granulacji osadu wapnem palonym. Planowana instalacja pozwoli na przetwarzanie odwodnionych osadów ściekowych w wyniku którego powstanie produkt neutralny dla środowiska, eliminowane będą zanieczyszczenia biologiczne a metale ciężkie wiązane w formy nierozpuszczalne. Dodatkowo przewiduje się badanie składu zarówno osadów ściekowych jak i gotowego produktu, w szczególności jego przeznaczenia na nawóz. Powstały produkt będzie na bieżąco odbierany a ewentualne nadwyżki będą magazynowane pod wiatą.

Przewiduje się wytwarzanie. ok. 0,6 Mg/d osadu.

Ustabilizowane komunalne osady ściekowe powstające w procesie oczyszczania ścieków przede wszystkim będą poddane odzyskowi. Osady ściekowe mogą być zastosowane w rolnictwie jako nawóz, do rekultywacji terenów po uprzednim wykonaniu badań gruntów, na których mają być stosowane oraz badań osadów ściekowych. Sposób ostatecznego zagospodarowania osadu zostanie określony po przeprowadzeniu badań bakteriologicznych, parazytologicznych oraz stwierdzeniu zawartości stężenia metali ciężkich.

Osad po przebadaniu będzie można zagospodarować:

- do rekultywacji gruntów na potrzeby rolnicze i nierolnicze,
 - do roślinnego utrwalania powierzchni gruntów,
 - do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu.
- Przed przekazaniem odbiorcy odpadu Inwestor jako jego wytwórca powinien:
 - poddać osad wymaganym badaniom;
 - przeprowadzić badania gleby na zawartość metali ciężkich przed zastosowaniem na niej osadu, które obejmą: odczyn gleby (pH), zawartość metali ciężkich, zawartość

fosforu przyswajalnego (P₂O 5 mg/100 g gleby);

- przekazać właścicielowi, dzierżawcy lub innej osobie władającej nieruchomości, wyniki badań (osadów/gleby) oraz informację o dawkach tego osadu, które można stosować na poszczególnych gruntach.

Zakłada się, że planowany sposób pozwoli na zagospodarowanie 100 % powstających osadów ściekowych.

Skratki – kod 19 08 01

powstające w procesie technologicznym będą magazynowane w workach i na bieżąco wywożone na składowisko odpadów. Przewiduje się wytwarzanie ok. 0,23 m³/d skratek,

Zawartość piaskowników – 19 08 02

Powstający w procesie technologicznym piasek będzie magazynowany pod wiatą skąd będzie okresowo wywożony. Przewiduje się wytwarzanie ok. 0,17 m³/d piasku.

Podczas eksploatacji oczyszczalni ścieków przewiduje się sposób gospodarowania odpadami poprzez składowanie ich na składowisku odpadów, następujących odpadów:

- Skratki – kod 19 08 01
- Zawartość piaskowników – 19 08 02
- Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – 20 03 01

Zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206) odpady te nie są sklasyfikowane jako niebezpieczne. Aby móc legalnie składować określony odpad, eksploatujący oczyszczalnię, realizując wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 stycznia 2013 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. z 2013 nr 0 poz. 38), Inwestor spełni niżej opisaną procedurę dopuszczenia odpadów do składowania, w tym spełnić kryteria dopuszczenia odpadów do składowania na danym typie składowiska odpadów:

1. Sporządzenie podstawowej charakterystyki odpadu.

Opis ten zawiera informacje o wytwórcy bądź posiadaczu odpadu oraz o odpadzie: jego kod, syntetyczny opis, właściwości fizykochemiczne itd. Odpady muszą być zakwalifikowane do jednego z typu składowisk: obojętnego, innego niż obojętne i niebezpieczne, niebezpiecznego. O tej kwalifikacji przesądzają zazwyczaj badania laboratoryjne odpadów. Przy kwalifikacji odpadu nie jest najważniejszy jego skład, ale podatność na wymywanie.

2. Przekazanie podstawowej charakterystyki odpadu zarządzającemu składowiskiem odpadów.

3. Prowadzenie okresowej kontroli odpadów i przeprowadzania tzw. testów zgodności. Testy te mają na celu weryfikację informacji zawartych w podstawowej charakterystyce odpadu (sprawdzające badania laboratoryjne). Testy zgodności przeprowadza się najrzadziej raz na 12 miesięcy i zawsze gdy zajdą zmiany w procesie produkcji, które mają wpływ na składowany odpad.

4. Dostarczenie testów zgodności zarządzającemu składowiskiem.

5. Poddanie weryfikacji odpadów na składowisku.

Weryfikacja ta obejmuje oględziny odpadu przed i po rozładunku oraz sprawdzenie cech odpadu z cechami podanymi w podstawowej charakterystyce. Jeśli stwierdzone zostaną rozbieżności, zarządzający może odmówić przyjęcia odpadu. Nie jest wymagane przeprowadzanie badań dla sporządzenia charakterystyki odpadów: obojętnych, komunalnych, dla których dane są znane i uzasadnione zgodnie z wymaganiami dotyczącymi składowania, określonymi w decyzjach administracyjnych, dla których badania są niewykonalne lub metody badań są niedostępne.

Zgodnie z § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 stycznia 2013 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. z 2013 nr 0 poz. 38), obowiązek stosowania kryteriów dopuszczania odpadów o kodach 19 08 05, 19 08 12, 19 08 14, 19 12 12 oraz z grupy 20 do składowania na

składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2016 r.

Przy zachowaniu przepisów ochrony środowiska poprzez spełnienie opisanych wyżej wymagań oddziaływanie odpadów powinno zawierać się w granicach obiektu.

Wpływ na klimat akustyczny

Podczas eksploatacji projektowanych obiektów i instalacji oczyszczalni źródłem emisji hałasu będą zainstalowane urządzenia techniczne: napędy praso płuczki, płuczki piasku, granuladora podajników.

Praca tych urządzeń praktycznie nie będzie słyszalna. Urządzenia takie emitują hałas w granicach 70 dB. Urządzenia te zainstalowane będą w budynkach murowanych i ocieplonych, co zapewni obniżenie hałasu emitowanego na zewnątrz budynków o co najmniej 30 dB (wg Zał. do instrukcji 338/96 ITB).

Poziom hałasu emitowanego przez zainstalowane wewnątrz pomieszczeń wentylatory będzie wynosił 56 – 57 dB.

Standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu, określone są przez dopuszczalne poziomy hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826). Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju źródła i przeznaczenia terenu. Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu. Najbliżej położona zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 300 m od terenu oczyszczalni. Jest to zabudowa zagrodowa. Dopuszczalny równoważny poziom hałasu na terenach normowanych akustycznie tj. na najbliższych terenach zabudowy zagrodowej, określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) wynosi w porze dnia (0600 – 2200) – 55 AdB, w porze nocy (2200 – 0600) – 45 AdB.

Dzięki przyjętym rozwiązaniom technologicznym szacuje się, że oddziaływanie hałasem na środowisko zamknie się w granicach realizowanego przedsięwzięcia.

Wpływ na powietrze

Stacja higienizacji i granulacji osadu oraz pomieszczenie praso płuczki skratek i płuczki piasku ogrzewane są ciepłem odzyskiwanym od pracujących urządzeń oraz posiadają awaryjne ogrzewanie elektryczne. W związku z tym, na stan czystości powietrza na oczyszczalni i w jej otoczeniu oddziaływać będą jedynie projektowane obiekty i instalacje technologiczne oczyszczalni. Podczas eksploatacji projektowanych instalacji oczyszczalni spodziewać się można emisji do powietrza zanieczyszczeń mogących stworzyć uciążliwość dla ludzi i środowiska - siarkowodoru i innych substancji zapachowo – czynnych pochodzących z procesów beztlenowego rozkładu masy organicznej zawartej w ściekach surowych, emitowanych z urządzeń mechanicznego oczyszczania ścieków,

Emisja substancji złowonnych do powietrza może być uciążliwa zarówno dla obsługi jak i mieszkańców. Siarkowodor jak i inne substancje zapachowo czynne pochodzące głównie z procesów beztlenowego rozkładu masy organicznej zawartej w ściekach surowych. Emitowane są więc w takich miejscach jak stacje do wstępnego oczyszczania ścieków oraz instalacje przeróbki osadów. W celu ograniczenia potencjalnych uciążliwości przewiduje się ujęcie gazów złowonnych z wymienionych źródeł i zastosowanie filtracji powietrza ze stacji higienizacji i granulacji osadu.

W zhermetyzowanych obiektach oczyszczalni zastosowane będą urządzenia do ograniczenia emisji odorantów w postaci biofiltrów kominowych. Użytkowanie biofiltrów nie wymaga używania dodatkowych środków chemicznych (zapachowych, neutralizujących), nie wpływa na skład ścieków, jest neutralne dla środowiska naturalnego. Naturalna wentylacja urządzeń oczyszczalni pozostaje niezakłócona – odory powstające w obiektach zostają wyłapane przez biofiltr i są neutralizowane w jego wnętrzu. Biofiltry nie wymagają obsługi i posiadają dużą akceptację społeczną. Uważa się że ujęcie gazów złośliwych z wymienionych źródeł i zastosowanie filtracji powietrza będzie wystarczająco skuteczne, aby odory nie były odczuwalne poza wnętrzami pomieszczeń. Ponadto siarkowodor szybko utlenia się w powietrzu, tak więc zasięg jego oddziaływania jest niewielki. Z uwagi na brak przepisów prawnych określających stężenia poszczególnych mikroorganizmów w powietrzu oraz powszechnie dostępnych metod badawczych trudno mówić o stopniu zagrożenia środowiska przez szkodliwe czynniki biologiczne. Brak jest potwierdzenia negatywnego wpływu bioaerozoli na rośliny i zwierzęta na obszarach przylegających do oczyszczalni. Nie zaobserwowano również istotnych różnic w zachorowalności wśród pracowników oczyszczalni.

Dzięki przyjętym rozwiązaniom technologicznym szacuje się, że oddziaływanie instalacji na powietrze zamknie się w granicach realizowanego przedsięwzięcia.

Wpływ na ludzi

Eksploatacja oczyszczalni cieków może negatywnie oddziaływać na zdrowie i samopoczucie ludzi w związku z:

- emisji gazów zapachowo-czynnych,
- emisji bioaerozoli,
- emisji hałasu,
- kontaktem ze ściekami.

Emisja z oczyszczalni substancji zapachowo-czynnych i hałasu może powodować pogorszenie lub utratę komfortu życia ludzi zamieszkujących w strefie ich oddziaływania poza oczyszczalnią. Ze względu na znaczne oddalenie oczyszczalni od zabudowań mieszkalnych (ok. 300 m) nie powinna ona w tym zakresie oddziaływać na mieszkańców zamieszkujących najbliżej oczyszczalni. Na dyskomfort, a czasami na utratę zdrowia lub nawet życia narażona jest najbardziej obsługa oczyszczalni, dlatego wszystkie obiekty oczyszczalni powinny być zaprojektowane z uwzględnieniem przepisów BHP, a na etapie przekazywania oczyszczalni do eksploatacji obsługa oczyszczalni powinna przejść w tym zakresie przeszkolenie. Mikroorganizmy występujące w powietrzu na oczyszczalni mogą stanowić zagrożenie chorobowe dla ludzi - głównie dla obsługi oczyszczalni - ze względu na możliwość wnikania do pęcherzyków płucnych z wdychanym powietrzem lub poprzez bezpośredni kontakt obsługi ze ściekami. W bioaerozolach spodziewać się można obecności bardzo różnych bakterii chorobotwórczych, wirusów i grzybów. Ilość bakterii unoszonych do powietrza uzależniona jest od ich zawartości w ściekach, co jest związane z efektem oczyszczania cieków. W dobrze pracujących oczyszczalniach redukcja bakterii zawartych w ciekach surowych, w tym chorobotwórczych sięga 95-96 %. Mikroorganizmy mogą być uniesione ze ścieków do powietrza, gdy ich ilość w ściekach przekracza 1000 komórek w 1 cm³. Do najczęściej wykrywanych mikroorganizmów w powietrzu oczyszczalni należą bakterie grupy *Coli*, a szczególnie *E. coli* uznawane za wskaźnik zanieczyszczenia powietrza ściekami. Nie obserwuje się jednak w kraju, pomimo znacznej ilości mikroorganizmów w powietrzu oczyszczalni, zwiększonej ponad przeciętną, ilości zachorowań obsługi oczyszczalni nie mówiąc już o mieszkańcach terenów do niej przylegających. Emisja hałasu może powodować u mieszkańców sąsiadujących z oczyszczalnią dyskomfort psychiczny, a u obsługi oczyszczalni również zmiany chorobowe. Emitowany hałas będzie na granicy działki oczyszczalni niższy od dopuszczalnego. Na bezpośredni kontakt ze ściekami narażona jest głównie obsługa oczyszczalni.

Ścieki, szczególnie surowe zawierają różnorodne bakterie chorobotwórcze i mogą być w związku z tym przyczyną powstania choroby u ludzi mających z nimi kontakt. Możliwość zachorowania obsługi po kontakcie ze ściekami zależy głównie od przestrzegania przez nią podstawowych zasad higieny.

Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy

Projektowane instalacje nie będą wpływały na świat roślinny i zwierzęcy.

Wpływ na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na istniejące zabytki z uwagi na skalę przedsięwzięcia oraz na znaczną odległość inwestycji od istniejących zabytków. W zasięgu bezpośredniego potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie występują obiekty podlegające specjalnej ochronie prawnej w rozumieniu przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Zagrożenie poważną awarią

Awaria projektowanych instalacji i urządzeń ma niewielki wpływ na ich oddziaływanie na środowisko ponieważ zbiorniki oczyszczalni posiadają dużą zdolność retencji w przypadku osadów nadmiernych a awaria praso-płuczki skratek i płuczki piasku spowoduje tylko zwiększenie ilości usuwanych skratek i piasku. Awaria taka nie wpłynie na jakość ścieków• oczyszczonych.

Zabezpieczenie przed awariami układu elektrycznego stanowi istniejący agregat prądotwórczy a zabezpieczenie przed awariami sterowania zakłada możliwość sterowania zdalnego, miejscowego oraz ręcznego. Ewentualne awarie nie będą stwarzały zagrożenia załamania procesu technologicznego.

Można stwierdzić, że rozwiązania projektowe w aspekcie przeciwdziałania potencjalnym sytuacjom awaryjnym są prawidłowe i zabezpieczają procesy technologiczne oraz środowisko przed skutkami ewentualnych awarii.

Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne polegające na przebudowie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków jest o lokalnej skali oddziaływania.

Ze względu na jego wielkość oraz charakter nie będzie powodować oddziaływania transgranicznego na środowisko.

Wskazane rozwiązania spowodują że nie zostaną przekroczone standardy jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny, ani nie spowodują uciążliwości w zakresie oddziaływań, dla których nie ustalono standardów, jak gazy złowne.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Niniejsza inwestycja została zaprojektowana zgodnie z Decyzją Wójta Gminy Żyraków o ustaleniu środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację przedsięwzięcia znak IiGK.6220.12.2016 z dnia 2016.07.26 oraz Decyzją Wójta Gminy Żyraków o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak IiGK.6733.52.2016 z dnia 29.09.2016 r.