

RRG. 6220.1.2015

DECYZJA **o środowiskowych uwarunkowaniach**

Na podstawie art. 59 ust. 1 pkt 2 art. 71 ust. 2 pkt.2, art. 75 ust. 1 pkt 4, art. 84, art. 85 ust.1 i 2 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) a także § 3 ust.1 pkt 77, rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst Dz.U. z 2013 r. poz..267 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku Pana Marka Galińskiego reprezentanta firmy „PROJEKTOWANIE” – Marek Galiński” posiadającego pełnomocnictwo Urzędu Gminy Krzemieniewo z siedzibą przy ul. Dworcowej 34, 64-120 Krzemieniewo, o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach polegającego na budowie oczyszczalni ścieków w miejscowości Lubonia gm. Krzemieniewo wraz z odcinkiem drogi dojazdowej oraz infrastrukturą towarzyszącą na dz. nr 36.

O r z e k a m

Realizację przedmiotowego przedsięwzięcia i stwierdzam brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

U z a s a d n i e

Pan Marek Galiński reprezentant firmy „PROJEKTOWANIE” – Marek Galiński” posiadającego pełnomocnictwo Urzędu Gminy Krzemieniewo z siedzibą przy ul. Dworcowej 34,64-120 Krzemieniewo zwrócił się z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie oczyszczalni ścieków w miejscowości Lubonia gm. Krzemieniewo wraz odcinkiem drogi dojazdowej oraz infrastrukturą towarzyszącą na dz. nr 36.

Do wniosku dołączono kartę informacyjną dla terenu objętego wnioskiem.

W związku z powyższym tutejszy organ wszczął postępowanie administracyjne w powyższej sprawie.

Planowana inwestycja należy do przedsięwzięć wymienionych w § 3 ust. 1 pkt. 77 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z tym, iż planowane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć, o których mowa w art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, zgodnie z obowiązującą procedurą organ prowadzący postępowanie pismem RRG.6220.1.3.2015 wystąpił do regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz pismem RRG.6220.1.4.2015 do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Lesznie o wydanie opinii w przedmiocie stwierdzenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla w/w planowanego przedsięwzięcia. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska postanowieniem WOO-IV.4240.29.2015.AK z dnia 13.03.2015 r. odstąpił od obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Natomiast Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lesznie w piśmie znak ON.NS-72/5/1-5/15 z dnia 15.01.2015 r. wyraził opinię, że sporządzenie raportu powinno być wymagane. W uzasadnieniu tej opinii stwierdzono, że po przeanalizowaniu przedłożonej dokumentacji, mając na względzie charakter i zakres rzeczowy inwestycji oraz jej potencjalne oddziaływanie na środowisko, w tym zdrowie ludzi, w szczególności z uwagi na możliwą w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz uwalnianie związków zapachowych, tzw. odorów.

Po przeanalizowaniu karty informacyjnej i jej uzupełnienia oraz biorąc pod uwagę w/w opinie, Wójt Gminy Krzemieniewo rozstrzygnął o braku obowiązku sporządzenia raportu dla przedmiotowej inwestycji.

Analizując wniosek pod kątem uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do zapisów art. 63 ust. 1 cyt. ustawy, zgodnie z informacjami zawartymi w karcie informacyjnej przedsięwzięcia ustalono:

Planowane przedsięwzięcie będzie polegać na budowie oczyszczalni ścieków w miejscowości Lubonia wraz z drogą dojazdową na działce nr ewidencyjny 36, obręb Lubonia, gmina Krzemieniewo. Analiza zgromadzonych materiałów wykazała, że bezpośrednie otoczenie miejsca realizacji inwestycji stanowią: tereny łąk i pastwisk, nieużytki oraz Rów Luboński.

Planowana oczyszczalnia zlokalizowana zostanie w odległości ok. 390 m od najbliższych zabudowań. Najbliżej zlokalizowany kompleks leśny o dużej powierzchni znajduje się w odległości ok. 120 m na południe od miejsca lokalizacji inwestycji.

W projektowanej oczyszczalni oczyszczane będą ścieki dopływające kanalizacją sanitarna grawitacyjna i tłoczną oraz ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi od mieszkańców niepodłączonych do kanalizacji sanitarnej. Projektowany obiekt będzie stanowił mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków działającą w oparciu o nitryfikująco-denityfikujący osad czynny z tlenową stabilizacją osadu w układzie przyprływu ciągłego o wydajności średnio dobowej $Q_{\text{śrd}} = 980 \text{ m}^3$ na dobę i będzie obsługiwał ok. 9446 RLM.

Zgodnie z zapisami karty informacyjnej przedsięwzięcia wszystkie projektowane w ramach realizacji przedmiotowej inwestycji obiekty techniczne i technologiczne zostaną wykonane w technologii zapewniającej całkowitą szczelność.

Zbiornik na osad odwodniony zostanie wykonany z betonu. Będzie to obiekt przykryty, wyposażony w instalacje do zagęszczania osadu oraz w instalacje do napowietrzania osadu. Woda nadosadowa ze zbiornika magazynowego przelewać się będzie do zbiornika pompowni głównej ścieków, a następnie zostanie poddana oczyszczeniu w układzie technologicznym oczyszczalni.

Osad nadmierny zagęszczony pobierany z dna zbiornika magazynowego podawany będzie pompą do mechanicznego odwadniania osadu – prasy taśmowej. Osad nadmierny powstający w procesie oczyszczania ścieków po odwodnieniu będzie poddawany wapnowaniu, a następnie przechowywany do momentu wywozu poza teren oczyszczalni w kontenerach pod wiatą magazynowa osadu.

Osad odwodniony będzie przekazywany odbiorcom zewnętrznym do rolniczego wykorzystania lub dalszej obróbki. Wywóz osadu poza teren oczyszczalni będzie się odbywał po zapelnieniu kontenerów, z częstotliwością maksymalnie dwa razy w ciągu tygodnia. Zgodnie z zapisami zawartymi w dokumentacji wszystkie obiekty techniczne wykorzystywane w procesie przeróbki osadów będą wykonane w sposób zabezpieczający Środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem.

Kontenery magazynowe będą szczelne i zlokalizowane na szczelnych betonowych posadzkach wyprofilowanych ze spadkiem w kierunku wpustów odbierających powstałe odcieki.

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych w planowanej instalacji będzie Rów Luboński, stanowiący prawostronny dopływ Rowu Polskiego, do którego uchodzi w km 17 + 172.

Po przeprowadzeniu analizy danych zawartych w dokumentacji uznaję, że zarówno ilość ścieków, która doprowadzana będzie do odbiornika z planowanej oczyszczalni, jak również ich skład, nie spowodują zagrożenia dla jakości wód odbiornika. Zrzut ścieków w ilości $Q_{\text{śrd}} = 980 \text{ m}^3/\text{dobę}$ do rowu Lubońskiego nie wywoła w nim znaczącego wzrostu stężeń ładunków zanieczyszczeń i co za tym idzie nie wpłynie negatywnie na jakość wód nim prowadzonych.

Na podstawie zapisów dokumentacji stwierdzono, że planowane do zastosowania rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie oczyszczania ścieków zapewnią osiągnięcie efektów zgodnych z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r., poz. 1800) dla RLM w zakresie 2000 – 9999.

Odnosząc się do zapisów art. 63 ust. 1 pkt 1 lit. d cyt. ustawy *o oś* stwierdzono, że na etapie realizacji przedsięwzięcia może nastąpić niewielka emisja substancji do powietrza (faza prowadzenia prac budowlanych). Będzie ona związana z powstawaniem pyłów, w związku z prowadzeniem robót ziemnych. Źródłem emisji substancji do powietrza będą także procesy spalania paliw w silnikach maszyn i urządzeń pracujących na budowie.

Ze względu na to, że emisje będą miały charakter miejscowy i okresowy oraz ustaną po zakończeniu prac budowlanych, należy je uznać za pomijalne. Na podstawie treści zawartej w karcie informacyjnej przedsięwzięcia stwierdzono, że zbiornik bioreaktora będzie przykryty lekkim przykryciem modułowym, wykonanym z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym i elementem przekładkowym. Mechaniczne oczyszczanie ścieków będzie się odbywać w budynku zamkniętym, co zminimalizuje emisje substancji do powietrza na wstępnym etapie oczyszczania ścieków. Eliminacja emisji aerozoli zostanie również ograniczona dzięki zastosowaniu napowietrzania wglębnego ścieków.

Zgodnie z zapisami karty informacyjnej przedsięwzięcia system przyjmowania ścieków dowożonych wozami asenizacyjnymi będzie w pełni hermetyczny, co w znaczący sposób zminimalizuje emisje substancji do powietrza. Zastosowanie wyżej przedstawionych rozwiązań technicznych i technologicznych wpłynie pozytywnie na stan jakości powietrza w rejonie planowanego przedsięwzięcia.

Z uwagi na planowane rozwiązania techniczne i technologiczne nie przewiduje się również znaczącego wpływu przedmiotowego przedsięwzięcia na zmiany klimatu.

Chwilowe niekorzystne oddziaływanie hałasu na środowisko może wystąpić w fazie realizacji inwestycji. Będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe, odwracalne i ustąpi po zakończeniu robót budowlanych. W celu ograniczenia hałasu prace budowlano-montażowe będą realizowane w porze dziennej.

Z treści karty informacyjnej wynika, że najbliższa zabudowa wymagająca ochrony przed hałasem znajduje się w odległości ok. 390 m od terenu oczyszczalni.

Analiza karty informacyjnej przedsięwzięcia wykazała, że w ciągu technologicznym oczyszczalni zastosowane zostaną pompy zatapialne. Dmuchawy zostaną umieszczone w obudowach dźwiękochłonnych i zamontowane w pomieszczeniu zamkniętym (budynku technicznym).

Biorąc pod uwagę powyższe zapisy należy uznać, że planowana inwestycja nie będzie powodować przekraczania standardów jakości środowiska na najbliższych terenach chronionych akustycznie.

Pobór wody na potrzeby funkcjonowania planowanej instalacji będzie realizowany z wodociągu gminnego. Ścieki wytwarzane w związku z eksploatacją obiektu będą oczyszczane wraz ze ściekami dopływającymi do niego z terenów obsługiwanych przez projektowaną oczyszczalnię. Wody opadowe i roztopowe będą infiltrować w grunt w granicach należących do inwestora. Odpady będą magazynowane selektywnie w odpowiednio zabezpieczonych pojemnikach, a następnie będą przekazywane podmiotom uprawnionym do prowadzenia działalności w zakresie ich odzysku lub unieszkodliwiania.

Odnosząc się do ustawy art. 63 ust. 1 pkt. 2 lit e. ustawy *o*ś ustalono, że teren przeznaczony pod realizację inwestycji zlokalizowany jest poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.), a najbliższymi położonymi obszarami Natura 2000 są: obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH30014, oddalony o ok. 8,4 km i obszar specjalnej ochrony ptaków Zbiornik Wonieść PLB300005, oddalony o ok. 13,7 km od inwestycji. Z treści zgromadzonych materiałów wynika, że działka nr ewid. 36, obręb Lubonia stanowi przede wszystkim grunt orny i pastwisko oraz nieużytek porośnięty samosiejkami sosny i zadrzewienie śródpolne z olcha czarną. Z zadrzewienia śródpolnego wypływa ciek, który uchodzi do pobliskiego Rowu lubońskiego.

Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z potrzebą wycinki drzew, a zrzut oczyszczonych ścieków do rowu Lubońskiego będzie się odbywał poniżej ujścia ww. ciek wypływającego z zadrzewienia śródpolnego.

W celu minimalizacji negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko podczas prowadzenia prac ziemnych wykopy będą zakrywane i raz na dobę będą kontrolowane pod kątem drobnych zwierząt. W przypadku stwierdzenia w wykopach płazów i innych drobnych zwierząt, zostaną one wyjęte i przeniesione w bezpieczne miejsce.

Mając na względzie lokalizację przedsięwzięcia poza obszarami chronionymi oraz brak potrzeby wycinki drzew. Nie przewiduje się jego znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze, w tym na różnorodność biologiczną, rozumianą jako liczebność i kondycje populacji występujących gatunków, w szczególności gatunków chronionych, rzadkich lub ginących oraz ich siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000, ani pogorszenia integralności obszarów Natura 2000 lub powiązania z innymi obszarami. Ponadto przedsięwzięcie nie spowoduje utraty i fragmentacji siedlisk oraz nie wpłynie na funkcje ekosystemu.

W związku z zapisami art. 63 ust. 1 pkt 1 lit. c i e ustawy *o*ś stwierdzono, że eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie związana z ryzykiem wystąpienia poważnej awarii, ani z nadmiernym wykorzystaniem zasobów naturalnych.

Z uwagi na zakres i charakter planowanego przedsięwzięcia, odnosząc się do zapisów art. 63 ust. 1 pkt 3 lit. b cyt ustawy stwierdzono, że inwestycja nie będzie powodowała transgranicznego oddziaływania.

Ze względu na wielkość i stopień złożoności oddziaływania, a także rodzaj i skalę inwestycji stwierdzono iż dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie ma potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji decyzji.

P o u c z e n i e

Zgodnie z art. 72 ust. 1 pkt. 1 i pkt 6 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.) decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o decyzję o pozwoleniu na budowę oraz do wniosku o pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych i odprowadzenie ścieków do Rowu Lubońskiego stanowiącego prawostronny dopływ Rowu Polskiego.

Wnioski te powinny być złożone nie później niż przed upływem czterech lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lesznie za pośrednictwem Wójta Gminy Krzemieniewo w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Integralną część niniejszej decyzji stanowi załącznik nr 1

Załącznik nr 1: Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

Otrzymują:

1. Skarb Państwa-Agencja Nieruchomości Rolnych w Warszawie
ul. Plac Bankowy 2
00-095 Warszawa
2. Pełnomocnik Agencji Nieruchomości Rolnych
Oddział Terenowy w Warszawie
dr inż. Tadeusz Ziółkowski – Prezes Zarządu Spółki
Ośrodek Hodowli Zarodowej „GARZYN” Sp. z o.o. z siedzibą w Garzynie
ul. Leszczyńska 34
64-120 Krzemieniewo
3. Marek Galiński – pełnomocnik reprezentujący Urząd Gminy w Krzemieniewie
oś. Bolesława Śmiałego 16d/28
60-682 Poznań
4. Gmina Krzemieniewo
ul. Dworcowa 34
64-120 Krzemieniewo
5. a/a

Otrzymują do wiadomości:

1. Marszałek Województwa Wielkopolskiego
al. Niepodległości 16/18
61-713 Poznań
2. Wielkopolski Zarząd Melioracji
i Urządzeń Wodnych w Poznaniu
Rejonowy Oddział Leszno
ul. Śniadeckich 5
64-100 Leszno

Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia zgodnie z art. 82 ust. 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (jednolity tekst Dz.U. z 2013 r, poz. 1235 z póź zm.)

1. Nazwa przedsięwzięcia.

Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Lubonia gm. Krzemieniewo wraz z odcinkiem drogi dojazdowej oraz infrastrukturą towarzyszącą na dz. nr 36.

2. Podmiot realizujący przedsięwzięcie

Gmina Krzemieniewo – siedziba ul. Dworcowa 34 , 64-120 Krzemieniewo

3. Dane dotyczące terenu i miejsca realizacji przedsięwzięcia, którego dotyczy wniosek oraz obszaru na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie

Projektowana oczyszczalnia ścieków będzie zlokalizowana na części działki nr 36 w Luboni o powierzchni około 1,5 ha (cała powierzchnia dz. wynosi 36,76 ha) przy Rowie Lubońskim stanowiącym prawostronny dopływ Rowu Polskiego.

Bezpośrednie otoczenie miejsca realizacji inwestycji stanowią: tereny łąk i pastwisk, nieużytki oraz Rów Luboński będący prawostronnym dopływem Rowu Polskiego.

4. Opis do charakterystyki przedsięwzięcia

Planowana mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków stanowić będzie zblokowany obiekt inżynierski, w celu ograniczenia powierzchni zabudowy. Zbiorniki technologiczne oczyszczalni ścieków takie jak zbiornik reaktora, zbiornik osadu itp. zostaną wykonane z betonu odpornego na korozję.

Ze względów hydraulicznych zbiorniki te będą okrągłe. Reaktor biologiczny będzie w bezpośredniej bliskości względem budynku technicznego nie więcej niż 2,0 m i połączony będzie kanałem technologicznym, w którym usytuowane zostaną wszelkie rurociągi i instalacje technologiczne i służyć również jako wejście do reaktora.

Reaktor zostanie obsypany skarpią, która służyć będzie również do izolacji termicznej.

Budynek technologiczny zostanie wykonany metodą tradycyjną.

W budynku zostaną wydzielone pomieszczenia obsługi, szatni brudnej, szatni czystej wraz z zapleczem socjalnym.

Antresola budynku technicznego zostanie wykorzystana również do umiejscowienia urządzeń technologicznych.

Usytuowanie pomieszczenia dmuchaw umożliwi wykorzystanie ciepła produkowanego urządzeniami w celu ogrzewania pomieszczenia technologicznego. Wszelkie podstawowe urządzenia technologiczne wraz z armaturą technologiczną zostaną usytuowane w budynku technicznym w celu eliminacji oddziaływania oczyszczalni na środowisko.

Zbiornik osadu zostanie usytuowany w pobliżu reaktora i budynku technicznego, wyniesiony nad teren oczyszczalni, obsypany skarpa w celu grawitacyjnego dopływu osadu do urządzenia odwadniającego.

Podstawowe elementy oczyszczalni:

1. Stacja przyjmowania ścieków dowożonych
 - szybkozłącze do odbioru
 - wstępne mechaniczne podczyszczanie
 - pomiar przepływu ścieków dowożonych
 - moduł rejestracyjny z wydrukiem danych
2. Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych
 - układ napowietrzania /mieszania
 - porcjowe dozowanie ścieków
3. Wstępne podczyszczanie ścieków
 - krata hakowa
4. Pompownia główna
 - stacja pomp zatapialnych ścieków surowych
 - pompa zatapialna ścieków nadmiarowych
5. Oczyszczanie mechaniczne ścieków
 - automatyczne sito skratkowe z praską i płukaniem skratek
 - automatyczny piaskownik poziomy z przenośnikiem śrubowym piasku
 - separator zawiesiny łatwo opadającej
6. Oczyszczanie biologiczne ścieków
 - selektor (pięć komór) – warunki beztlenowe stosowane do procesu. Dzięki temu osad odwodniony posiada znacznie lepsze parametry dla celów rolniczego wykorzystania

- komora denitryfikacji/nitryfikacji
- osadniki wtórne pionowe – separacja osadu od ścieków
- 7. Pomieszczenie dmuchaw
 - stacja dmuchaw
 - układ dystrybucji powietrza
- 8. Stacja dozowania PIX – awaryjnie
 - zbiornik magazynowy PIX
 - układ dozowania
- 9. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych
 - przepływomierz elektromagnetyczny
- 10. Zbiornik magazynowy osadu nadmiernego
 - układ napowietrzania osadu
 - układ do zagęszczania osadu
- 11. Stacja mechanicznego odwadniania osadu
 - prasa taśmowa z zagęszczaczem
 - stacja flokulantu
 - przenośnik śrubowy osadu
- 12. Stacja wapnowania osadu
 - silos wapna
 - przenośnik śrubowy wapna
- 13. Sterowanie procesem technologicznym – działanie oczyszczalni będzie całkowicie zautomatyzowane poprzez zastosowanie sterowania możliwością zdalnej kontroli pracy poprzez złącze telefoniczne systemu SMS. Dodatkowo obiekt wyposażono w wizualizacje pracy urządzeń.

Opis poszczególnych obiektów oczyszczalni

Punkt zlewny ścieków dowożonych

Punkt zlewny służy do szczelnego odbioru ścieków dowożonych i zatrzymania grubych zanieczyszczeń. Punkt zlewny składać się będzie z:

- tacy najazdowej
- separatora zanieczyszczeń stałych wyposażony w szybkozłącze do podłączenia wozu Asenizacyjnego
- Kontener punktu zlewnego z zestawem do rejestracji dostawców i ilości ścieków
- Układ dystrybucji ścieków z zasuwami odcinającymi

Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych

Zbiornik uśredniający powinien przyjmować ścieki dopływające grawitacyjnie z punktu zlewnego. W celu mieszania zawartości zbiornika, zbiornik powinien być wyposażony w system napowietrzania (eliminacja ew. zapachów), z możliwością automatycznego sterowania pracą układu w cyklu czasowym. Zbiornik powinien być wyposażony w pompę zatapialną, w celu równomiernego dozowania ścieków do pompowni głównej. W celu eliminacji ew. zapachów przewidziano moduł filtracyjny powietrza, powietrze będzie poddane procesowi oczyszczania na węglu aktywnym. Sterowanie pracą pompy powinno być automatyczne, w cyklu czasowym z możliwością ustawienia czasu przerwy i pracy urządzenia. Instalacja technologiczna powinna być wyposażona w przelew

Krata hakowa

Wstępne oczyszczanie ścieków połączonych odbywa się w stacji mechanicznego podczyszczania ścieków, poprzez zastosowanie zestawu kraty hakowej zainstalowanej w komorze żelbetowej, której zadaniem powinno być zatrzymanie większych zanieczyszczeń stałych w celu ochrony wirników pomp. Zatrzymane powinny być części stałe większe niż 15 mm. Skratki zatrzymane na kracie są magazynowane w pojemniku i wywożone na składowisko odpadów. Projektowana stacja mechanicznego podczyszczania ścieków dzięki hermetyzacji oraz swoim cechom użytkowym nie stwarza uciążliwości eksploatacyjnych.

Pompownia ścieków surowych (pompownia główna)

Zadaniem pompowni jest podawanie ścieków surowych (sanitarne + dowożone) do węzła oczyszczania mechanicznego a następnie do reaktora osadu czynnego. Sterowanie pracą pomp zatapialnych przy pomocy sterownika przemysłowego z programem optymalizacji pracy pomp powinno być zsynchronizowane ze sterowaniem pracą urządzeń technologicznych wchodzących w skład całej oczyszczalni ścieków (głównie mechaniczne podczyszczenie ścieków, reaktor biologiczny), w celu zapobiegania powstania awarii do minimum.

Mechaniczne podczyszczanie ścieków

Wstępne oczyszczanie ścieków połączonych odbywać się będzie w automatycznej stacji sita skratkowego połączonego z piaskownikiem poziomym. Zatrzymane zostaną części stałe większe niż 3 mm. Urządzenia będą zamontowane na budynku w celu

zapobiegania zamarzaniu. Skratki zatrzymane na urządzeniu będą przepłukane, prasowane i podawane do kontenera skratek usytuowanego w wydzielonym pomieszczeniu. Zatrzymany piasek będzie transportowany do kontenera piasku usytuowanego w wydzielonym pomieszczeniu.

Stacja mechanicznego podczyszczania ścieków dzięki hermetyzacji oraz swoim cechom użytkowym nie będzie stwarzać uciążliwości eksploatacyjnych. Konstrukcyjne rozwiązanie stacji umożliwi swobodny przepływ ścieków w razie awarii urządzenia lub zablokowanie przepustowości urządzenia, bez konieczności odłączenia urządzenia z pracy. Sterowanie pracą sita przy pomocy sterownika przemysłowego będzie zsynchronizowane ze sterowaniem pracą urządzeń technologicznych wchodzących w skład całej oczyszczalni ścieków (głównie pompownia główna), w celu zapobiegania powstania awarii do minimum

Reaktor biologiczny

Ścieki mechanicznie podczyszczone na sicie będą grawitacyjnie odpływać do reaktora biologicznego osadu czynnego. W reaktorze będą prowadzone następujące jednostkowe procesy fizyczno-chemiczne oraz procesy biologiczne

- Separacja zawiesiny łatwo opadającej ze ścieków surowych
- Pełne biologiczne oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego – usuwanie związków węgla organicznego
- Usuwanie azotu - proces nitrifikacji oraz denitryfikacji
- Usuwanie fosforu – biologiczne częściowe usuwanie fosforu
- Sedymentacja - separacja ścieków oczyszczonych od osadu czynnego

Reaktor biologiczny osadu czynnego stanowi okrągły zbiornik żelbetowy, z wydzieloną **komorą denitryfikacji/nitryfikacji** stanowiącą w planie zewnętrzny pierścień okrągłej komory reaktora, w której usytuowane jest urządzenie do separacji zawiesiny – **separator zawiesiny łatwo opadalnej** i urządzenie do eliminacji bakterii nitkowatych – **selektor metaboliczny**. Centralnie w okrągłej komorze reaktora usytuowane jest urządzenie do separacji osadu od ścieków - **osadniki wtórne**. Reaktor będzie wyposażony w „*przykrycie reaktora biologicznego*”.

Separator zawiesiny łatwo opadalnej

W zbiorniku reaktora biologicznego wydzielony będzie separator zawiesiny łatwo opadalnej, którego zadaniem jest usunięcie zawiesiny łatwo opadalnej ze ścieków surowych. Urządzenie będzie wyposażone w system automatycznego, cyklicznego

odprowadzenia pulpy pompą powietrzną z możliwością regulacji wydajności i umożliwiającą ponowne natlenienie cieczy transportowanej.

Komora separatora będzie wyposażona w kinetę do magazynowania zawiesiny oraz w układ do hydrauliczno – pneumatycznego mieszania urządzenia w celu zapobiegania scementowania osadzonej zawiesiny w godzinach minimalnego dopływu ścieków. Układ będzie sterowany automatycznie, w trybie cyklicznym. Pulpa odprowadzana będzie do zbiornika magazynowego osadu nadmiernego, gdzie nastąpi stabilizacja zawiesiny

Selektor metaboliczny

Reaktor będzie posiadać połączoną szeregowo komorę beztlenowego selektora, do którego kierowane są ścieki oraz osad recykulowany. Funkcją selektora jest zapobieganie rozrostowi bakterii nitkowatych powodujących pęcznienie osadu. Pełni on również rolę komory biologicznej defosfatacji.

Komora denitryfikacji/nitryfikacji

W fazie „niedotlenionej” pracy reaktora, prowadzony będzie proces denitryfikacji, tj. proces redukcji azotu azotanowego zawartego w całej objętości komory. W fazie „tlenowej” intensywnego napowietrzania, prowadzony będzie proces nitryfikacji oraz usuwania ładunku zanieczyszczenia organicznego.

Komora denitryfikacji/nitryfikacji napowietrzana będzie przy pomocy dyfuzorów membranowych płytowych, wykonanych z materiału elastomer – silikon, co umożliwi w czasie eksploatacji przeczyszczenie roztworem kwasu octowego, mikro otworków od zarostów i osadu.

Osadnik wtórny

W celu separacji osadu czynnego od ścieków oczyszczonych, mieszanina osadu czynnego i ścieków będzie dopływać do „*pionowego osadnika wtórnego*”, usytuowanego w centralnej części reaktora, co częściowo eliminuje ewentualne hydrauliczne przeciążenie osadnika. Osadnik będzie wyposażony w „*strefę przepływu laminarnego*”, co spowoduje odgazowanie i flokulacje osadu czynnego poddanego sedymentacji.

Przykrycie reaktora

Zbiornik reaktora przykryty będzie lekkim przykryciem modułowym, wykonanym z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym i elementem przekładkowym. Elementy przykrycia będą zamocowane na konstrukcji stalowej ocynkowanej ogniowo. Konstrukcja nośna przykrycia i pomost technologiczny reaktora służyć będą również do mocowania instalacji technologicznej i osadnika wtórnego.

Stacja dmuchaw

Sprężone powietrze do systemu napowietrzania reaktora biologicznego będą dostarczać dmuchawy rotacyjne z lamelami poruszającymi się w suchej komorze powietrznej.

