



21-560 Międzyrzec Podlaski, ul. Mydlarska 1
tel. 083-371-65-52 fax. 083-371-65-51

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ PROJEKTU: Budowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków i budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym w m . Wola Wodyńska

OBIEKT: Budowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków

BRANŻA: Architektura i Sanitarna

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Budowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków

ADRES INWESTYCJI: Wola Wodyńska
08-117 Wodynie

ZLECENIODAWCA: Gmina Wodynie
08-117 Wodynie
ul. Siedlecka 43

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KOINSTAL
ul. Mydlarska 1
21-560 Międzyrzec Podlaski

SYMBOL: PBO 12/2010

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował branża sanitarna:	Janusz Smolarczyk	715/BP/94	01/2011	
Projektował Branża sanitarna:	Andrzej Wasiluk	612/BP/91	01/2011	
Projektował branża budowlana:	Antoni Kieruczenko	PIO/53-K-21/88	01/2011	
Sprawdził	Mirosława Kobylińska	278/Lb/99	01/2011	

Styczeń 2011 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1.	UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO.....	3
	Inwestor	3
	Projektant	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
4.	BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	3
5.	POSADOWIENIE OBIEKTÓW	5
	Wytyczne i warunki wykonania nasypu budowlanego	5
6.	OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI	5
	Przepompownia ścieków surowych	6
	Osadnik wstępny	6
	Reaktor	5
	Studnia pomiarowa.....	5
	Studnia pomiarowa Spo	6
	Wylot ścieków.....	6
	Obiekty na sieciach	6
6.	ZAGOSDPODAROWANIE TERENU	6
	Ogrodzenie	6
	Zieleń.....	8
7.	ZAGADNIENIE STREF SANITARNYCH.....	8
	Wpływ oczyszczalni na otoczenie.....	8
	Wielkość strefy obszar oddziaływania	8
	Wytyczne zagospodarowania strefy sanitarnej.....	8
8.	WARUNKI BHP i P.POŻ.....	9
9.	OŚWIADCZENIE.....	11
10.	Karta katalogowa przepompowni ścieków.....	12
II.	RYSUNKI	

ZG10.00	Projekt zagospodarowania terenu- branża sanitarna	1:200
PO01.00	Zagospodarowanie terenu –projekt zieleni i ogrodzenia	1:200
SW01.00	Profile sieci wewnętrznych	1:250/100
SW02.00	Rysunek studzienki rewizyjnej DN1200 mm	1:20
SW03.00	Rysunek studzienki inspekcyjnej DN400 mm	1:10
SW04.00	Rysunek przepompowni ścieków DN 1500 mm	b/skali
SW05.00	Rysunek studni pomiarowej DN1200 mm	
PO02.00	Projekt ogrodzenia bramy i furtki –widok ,rzut	
PO03.00	Projekt ogrodzenia –rygiel górny	
PO04.00	Projekt ogrodzenia – rygiel dolny	
PO05.00	Projekt ogrodzenia – przekrój wykaz stali	

I. OPIS TECHNICZNY

1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO

Inwestor

Gmina Wodynie

Projektant

KOINSTAL

ul. Mydlarska 1

21-560 Międzyrzec Podlaski

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa o wykonanie dokumentacji technicznej oczyszczalni ścieków,
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu Publicznego nr 25/2010 z dnia 15.11.2010r wydana przez Wójta Gminy Wodynie
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Wójta Gminy Wodynie nr IGR.7624/2/10/2011 z dnia 25.01.2011 r
- Dokumentacja geologiczna
- Projekt technologiczny istniejącej oczyszczalni,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania oraz informacje o dostępnych materiałach,
- Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe dokonane na etapie projektowania.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt sanitarny z elementami projektu zagospodarowania mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków, usytuowanej w miejscowości Wola Wodyńska na dz.nr 166 gmina Wodynie , oznaczone na projekcie zagospodarowania jako:

1. pompownia ścieków surowych – obiekt P
2. osadnik wstępny – obiekt nr 2A
3. reaktor biologiczny - obiekt nr 2B
4. reaktor biologiczny – obiekt nr 2C
5. studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt Spo
6. wylot ścieków – obiekt W

4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Badania geologiczne sporządził mgr inż. Tadeusz Siluk, upr. geol. MOŚZNiL Nr III/04 SE , V-1361, VII – 1245.

Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych i ustalenie parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw podłoża gruntowego w miejscu posadowienia obiektów oczyszczalni ścieków .W opracowaniu wykorzystano Przeglądową Mapę

Geomorfologiczną Polski w skali 1:500 000, arkusz Warszawa (wydał : Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN), Mapę Geologiczną Polski 1:200 000, arkusz Skórzec w skali 1:50 000 oraz zalecaną do stosowania normę : PN-81/B-03020 „*Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*”.

Zakres wykonanych prac.

W ramach prac terenowych w dniu 19.12.2009 r., wykonano : -4 otwory rozpoznawcze o głębokości 4m każdy - penetrometrem ręcznym ze świdrem jedookienkowym o średnicy 76 mm i świdrem spiralnym, z rurowaniem części otworów; -sondowanie sondą dynamiczną lekką przy otworze nr 4 (oczyszczalnia); -obserwację występowania wody gruntowej i pomiary jego lustra.

Rodzaj gruntu ustalono badaniami makroskopowymi. Stan gruntów spoistych określono tzw. "*próbą waleczkowania*" na podstawie której wyznaczono stopień plastyczności z nomogramu. Stan gruntów niespoistych (piaszczystych) ustalono sondowaniem, a stopień zagęszczenia - ID wyliczono z wzoru : $I_n = 0.071 + 0.429 \log N_{10}$

gdzie : N_{10} - średnia liczba uderzeń młota na 10 cm wpędu końcówki sondy.

Wartości parametrów fizyko-mechanicznych gruntów (pod oczyszczalnię) oznaczono metodą B na podstawie zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi, a stopniem zagęszczenia - ID-

Budowa geologiczna, morfologia.

Wg opisu do w/w mapy geomorfologicznej obszar badań leży w obrębie form akumulacji rzecznej - równin teras akumulacyjnych i erozyjno-denudacyjnych (także w pradolinach), są to równiny zalewowe i nadzalewowe holoceniskie.

Wg arkusza mapy geologicznej miejsca badań leżą w obrębie holoceniskich mułków, piasków i żwirów rzecznych. Jest to obniżenie przepływowe powypiskowe zaadaptowane przez ciek wodny na swoją dolinę. Wykonane wiercenia potwierdziły powyższe zapisy.

Warunki wodne.

W otworach wystąpiły wody gruntowe o zwierciadle swobodnym. Najpłycej (miejscami na powierzchni terenu) zalegają wody na terenie pod oczyszczalnią. W okresach długotrwałych opadów atmosferycznych czy nagłych roztop śniegu ich lustro wyraźnie się podniesie, a przy otworach nr 4 (oczyszczalnia) woda będzie okresowo stagnować na powierzchni terenu.

Otwór nr 4 (oczyszczalnia)

Na powierzchni terenu zalega mieszanina gruntu próchnicznego i piasku, a poniżej grunty rodzime mineralne niespoiste w postaci piasków drobnych i średnich oraz mułu. Mułem definiuje grunt wg P. Elżbiety Myślińskiej, (patrz str. 88 „*Leksykon gruntoznawstwa*” -Wyd. PIG, Warszawa 1996 r.), **Muł (mud)** - „*Luźna skała okruchowa, powstająca w środowisku wodnym, składająca się głównie z frakcji pyłowej i frakcji iłowej oraz domieszek piasku drobnego. Proporcje zawartości frakcji w skałę o nazwie muł są różne wg różnych autorów, często też nie są określone*”.

Piaski drobne oraz p. drobne z przewarstwieniami p. średniego są **szg** (w górnym zakresie) - $I_p=0,63$, natomiast muł jest **zg** - $I_n=0,70$. Utwory powyższe mają duże wartości kątów tarcia wewnętrznego, co skutkuje dużymi wielkościami wsp. nośności: N_c , N_D , N_B .

Wnioski i zalecenia.

1.Umowna głębokość przemarzania gruntów w badanym rejonie wynosi 1 m, (na podstawie wspomnianej normy : PN-81/B-03020. „*Grunty budowlane ...*”.

2.W badanym podłożu pod różnej wielkości nasypem lub glebą dominują grunty mineralne niespoiste w postaci piasków drobnych i średnich miejscami zaglinionych.

3. Warunki wodne wg opisu w pkt. 4.

4. Przy otworach : 4 (oczyszczalnia) występują **proste warunki gruntowe**.

gdyż warstwy gruntu rodzimego są jednorodne genetycznie i litologicznie, nie występują grunty słabonośne przy zwierciadle wód gruntowych i poniżej w poziomie posadowienia, brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych; z tym, że poziom wody gruntowej na terenie planowanej oczyszczalni występuje na - i tuż przy powierzchni terenu. 4.1..

Reasumując :

* Badane podłoże **jest średniokorzystne (=korzystne z ograniczeniami)** do bezpośredniego posadowienia w gruncie : - obiektów oczyszczalni, ograniczeniem są płytkie wody gruntowe, co wymaga wykonywania specjalnych zabezpieczeń budowli przed nimi.

5.POSADOWIENIE OBIEKTÓW

Grunty występujące pod projektowanymi obiektami nadają się do posadowienia na założonych dla poszczególnych obiektów głębokościach:

- Osadnik wstępny – spód płyty dennej - 172,30 m npm,
- Reaktory biologiczne – spód płyty dennej - 172,60 m npm,
- Pompownia ścieków – spód płyty dennej - 168,30 m npm,
- Studnia pomiarowa – spód płyty dennej - 170,58 m npm.

Wytyczne i warunki wykonania nasypu budowlanego

Mieszanina gruntu próchnicznego i piasku wydobyta z wykopów należy składować na terenie działki, a następnie rozplantować po terenie oczyszczalni. Jeżeli grunt wydobyty z wykopów będzie odpowiedni, można będzie go użyć do wykonania nasypu.

Nasyp pod osadnik wstępny i reaktory biologiczne należy wykonać z piasku gruboziarnistego, żwiru i pospółki o następujących cechach:

- brak części organicznych i domieszek gruntów spoistych,
- maksymalna zawartość frakcji pylastej <0,5%,
- granulacja charakterystyczna co najmniej dla piasków gruboziarnistych.

Dopuszczenie gruntu do wbudowania w nasyp powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy, a wyniki badań z orzeczeniem powinny zostać przedstawione w protokóle odbioru gruntu do wbudowania.

Nasyp z przygotowanych gruntów należy układać warstwami o grubości 20-30 cm w zależności od stosowanego sprzętu do zagęszczania. Układane warstwy powinny mieć wilgotność zbliżoną do optymalnej (wyznaczonej uprzednio w badaniu laboratoryjnym – zwykle 8-10%) i być zagęszczone do $I_s > 0,96$.

Podczas wykonywania nasypów należy zapewnić nadzór geotechniczny.

5. OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI

Pompownia ścieków

Pompownię ścieków surowych zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z polimerobetonu o średnicy 1500 mm, przykrytego płytą prefabrykowaną z włazami serwisowymi/kanalizacyjnymi Φ 600 i z otworem na kosz do skratek 80×50 cm, oraz otworem na kominki wentylacyjne Φ 110 zakończone biofiltrami. W ścianach pompowni osadzić kłamry żłazowe. Grubość ścian 20 cm i płyty dennej 30 cm, a płyty przykrywającej 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Średnica zewnętrzna:	1,50 m,
Głębokość:	3,58 m,
Rzędna dna pompowni:	168,30 m npm,
Powierzchnia zabudowy:	5,73 m ² ,
Kubatura:	29,80 m ³ .

Osadnik wstępny

Część mechaniczna oczyszczalni ścieków składa się z osadnika wstępnego. Osadnik wstępny ma za zadanie oczyszczanie ścieków surowych z zawiesin mineralnych i organicznych. Osadnik wykonany jest z polipropylenu. Wyposażony jest w przegrody posiadające szczeliny w części zatopionej. Każda część osadnika posiada otwór rewizyjny służący do opróżniania osadu wozem asenizacyjnym.

Osadnik będzie zagłębiony w nasypie konstrukcyjnym i obsypany do rzędnej 175,15 m npm.

Osadnik jako obiekt zbiornikowy podlega próbie szczelności zgodnie z normą PN-85/B-10702 „Zbiorniki – wymagania i badania przy odbiorze”.

Wymiary osadnika :	
Długość	16,0 m
Szerokość	2,50 m
Wysokość	2,50 m
Rzędna posadowienia	172,65 m npm
Powierzchnia zabudowy:	40,0 m ² ,
Kubatura:	100,0 m ³ .

Reaktor biologiczny

Moduł biologicznego oczyszczania wykonany jest w formie dwóch kontenerów posadowionych równolegle o przepustowości Q 75,0 m³ każdy. Część biologiczna pracuje w oparciu o metodę zanurzonego, napowietrzonego złoża biologicznego z denitryfikacją symultaniczną oraz defosfatacją biologiczną wspomaganą chemicznym straceniem w zależności od potrzeb.

Reaktory będą zagłębione w nasypie konstrukcyjnym i obsypane do rzędnej 175,15 m npm.

Reaktor jako obiekt zbiornikowy podlega próbie szczelności zgodnie z normą PN-85/B-10702 „Zbiorniki – wymagania i badania przy odbiorze”.

Wymiary reaktora – 1 kontener :	
Długość	9,0 m

Szerokość	2,20 m
Wysokość	2,20 m
Rzędna posadowienia	172,85 m npm
Powierzchnia zabudowy:	19,8 m ² ,
Kubatura:	43,56 m ³ .

Studnia pomiarowa Spo

Studnię pomiarową zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu C18/20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem serwisowym Φ 600. W ścianach studni osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 20 cm i płyty dennej 30 cm, a płyty przykrywającej 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu C20/25 o wodoszczelności W8, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 2,20 m a grubość 30 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy.

Średnica wewnętrzna:	1,60 m,
Głębokość:	2,00 m,
Rzędna dna:	140,55 m npm,
Powierzchnia zabudowy:	3,80 m ² ,
Kubatura:	8,36 m ³ .

Wylot ścieków

Wylot z betonu B-20 wg odrębnego opracowania

Sieci i obiekty na sieciach

Kanał ścieków oczyszczonych oraz kanalizację sanitarną i technologiczną na terenie oczyszczalni ścieków wykonać z rur kielichowych PVC-U o średnicy zewnętrznej 110,160,200 łączonych na uszczelki gumowe wargowe. Rurociągi układać na rzędnych podanych na profilach zamieszczonych w opracowaniu rys. nr SW01.00.

Rury układane będą na podsypce piaskowej o grubości 30 cm, zgodnie ze spadkami podanymi na profilu, spełniając następujące warunki.

- w materiale podsypki nie mogą występować cząsteczki o średnicy ponad 20 mm,
- materiał nie może być zamrożony,
- materiał nie może zawierać kamienia łamanego

W trakcie układania rur należy dopilnować by rury nie opierały się na podłożu kielichami złączek. Obsypka rurociągu musi gwarantować rurom podparcie ze wszystkich stron. Należy ją wykonać natychmiast po przeprowadzeniu odbioru rurociągu. Materiał obsypki musi spełniać te same warunki co na podsypkę. Obsypkę należy prowadzić równomiernie po dwóch stronach rur nie dopuszczając do ich wypchnięcia lub przemieszczenia. Wysokość obsypki z materiału ustalono na 30 cm ponad wierzch rury. Zасыпkę w warstwie od 30 do 50 cm ponad wierzchem rur wykonać z materiału piaszczystego wydobytego z wykopu po usunięciu kamieni. Podsypkę

pod rurociąg i obsypkę należy zagałęści do osiągnięcia wartości $Id = 0.75$. Zaleca się do zagęszczania użycie wibratorów o wadze do 100 kg.

Uwaga :Rur z PVC nie wolno układać na ławach betonowych ani zalewać betonem

Projektowane są studnie rewizyjne przelotowe o średnicy 1200 mm z płytą nastudzienną $\phi 1400$ mm i włazem kanałowym klasy C250 wg PN- H-74051-2:1994. Studnie powinny być wykonane zgodnie z PN -99/B-10729. Przejście rur w podmurówce uszczelnić materiałem plastycznym. Zaleca się zastosowanie kształtki PVC "kielich - beton" dla $\phi 110, 160, 200$ mm. Izolacja zewnętrzna studni - wykonać przez dwukrotne pomalowanie środkiem MAXSEAL FOUNDATION w ilości 1.0 - 0.5 kg/m² z dodatkiem MAXCRYLU w stosunku 1:1/1 część maxcrylu na 1 część wody/. Na załamaniach tras zaprojektowano studnie inspekcyjne z PVC DN 400 mm z pokrywa pełną typu ciężkiego C -250. Dla studni PP wykonać fundamenty z betonu B-10 o grubości minimum 0.10m i wymiarach rzutu poziomego 0.40x 0.40m.

6. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Ogrodzenie

Teren projektowanej oczyszczalni nie jest ogrodzony. Wokół działki projektuje się ogrodzenie wysokości 180 cm z siatki stalowej powlekanej igielitem mrozoodpornym mocowanej do słupków stalowych z rur $\phi 60, 3/3, 2$ osadzonych w fundamentach betonowych z betonu B15. Brama dwuskrzydłowa, rozwierana i furtka z siatki stalowej powlekanej igielitem mrozoodpornym w ramach z kątowników stalowych 50x50x5 mm, zawieszonych na słupkach z kątowników stalowych 100x100x10 mm, osadzonych w fundamentach z betonu B15. Dolny pas bramy i furtki wypełniony blachą stalową grubości 2mm.

Zieleń

Obecnie teren oczyszczalni nie jest zadrzewiony. Projektuje się posadzenie szerokiego pasa drzew i krzewów zimozielonych o zwartej strukturze, w układzie jednorzędowym wzdłuż ogrodzenia oczyszczalni jako wewnętrznej zieleni ochronnej, zgodnie z zaleceniami PPIS dla zagospodarowania strefy ochronnej. Całą nieutwardzoną i niezabudowaną powierzchnię terenu należy obsiać trawą.

7. ZAGADNIENIE STREF SANITARNYCH

Wpływ oczyszczalni na otoczenie

Oczyszczalnia ścieków może być obiektem uciążliwym dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń gazowych i mikrobiologicznych do atmosfery, skażenie wód powierzchniowych oraz hałas, którego źródłem są urządzenia mechaniczne pracujące w oczyszczalni.

Przyjęte w projektowanej oczyszczalni rozwiązania technologiczne, hermetyzacja procesu oczyszczania ścieków pozwolą na znaczne ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych i mikrobiologicznych do atmosfery oraz wyeliminują skażenie wód gruntowych i powierzchniowych.

Technologia oczyszczania ścieków w projektowanej oczyszczalni oparta o nitryfikująco-denitryfikujący osad czynny z tlenową stabilizacją osadu pozwala na właściwe oczyszczenie ścieków także ze związków biogenych. Poprawnie funkcjonująca oczyszczalnia ścieków spełnieniu wymagania, które stały się podstawą do sporządzenia projektu budowlanego oczyszczalni powoduje, że obiekt ten nie będzie powodował ponadnormatywnego oddziaływania

na środowisko wód powierzchniowych. Dodatkowe ilości wód zwiększających przepływ w kanale nie wpłyną na przekroczenie napełnienia koryta i nie spowodują podtopienia przyległych gruntów. Przyjęte rozwiązania techniczne gwarantują szczelność układu technologicznego, w związku z czym nie występuje na terenie oczyszczalni zagrożenie wód podziemnych.

W czasie funkcjonowania oczyszczalni ścieków zachodzą procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków, które są źródłem emisji substancji odorowych oraz drobnoustrojów. Zastosowanie biofiltrów kominkowych, które zainstalowane będą w wywiewkach z zamkniętych reaktorów biologicznych i wywiewce zamkniętej pompowni ścieków oraz nasadzenia pasów zieleni skutecznie zminimalizuje uciążliwości wynikające z emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zieleń izolacyjna pełnić będzie również znaczącą rolę w poprawie mikroklimatu terenów zabudowanych. Gęsty pas zieleni izolacyjnej wokół obiektów technologicznych i przy ogrodzeniu oczyszczalni o szerokości ok. 4 ÷ 5 m, składającej się z zimozielonych krzewów i drzew o własnościach kateriostatycznych i bakteriobójczych (krzewy i drzewa iglaste) zapewni dłuższą drogę filtracji powietrza. Dokonano analizy wpływu na stan jakości powietrza w otoczeniu planowanej inwestycji, która wykazała że nie będą przekraczane dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń.

W okresie eksploatacji instalacja pracować będzie praktycznie bezgłośnie. Przepompownia, osadnik wstępny i bloki oczyszczania biologicznego są obiektami podziemnymi. Urządzenia mechaniczne typu dmuchawa, sito umieszczone są w wydzielonych, zamkniętych komorach suchej części biologicznej i jak same zbiorniki umieszczone są pod ziemią. W przepompowni zastosowano pompy zatapialne. Takie rozwiązanie sprawia, że hałas emitowany do środowiska będzie niewielki. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest w odległości ok. 20 m od projektowanej oczyszczalni, a więc w odległości bezpiecznej z punktu widzenia ochrony przed hałasem biorąc pod uwagę wyżej opisane rozwiązania oczyszczalni. Dokonano oceny jakości i wielkości emisji hałasu do środowiska, z której wynika, że emisja hałasu w czasie pracy oczyszczalni ścieków nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenie chronionym, sąsiadującym z oczyszczalnią.

Ocena oddziaływania oczyszczalni na otoczenie omówiona została szczegółowo w odrębnym opracowaniu pt. „Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn: Budowa mechaniczno - biologicznej oczyszczalni ścieków o wydajności $Q_{d.sr.} = 150 \text{ m}^3/\text{d}$ i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej z przepompownią ścieków na terenie wsi Wola Wodyńska” sporządzonym w 2010 roku przez mgr inż. Andrzeja Wasiluka.

Wielkość strefy – obszar oddziaływania

Zgodnie z opracowanym „Raportem oddziaływania na środowisko” przedmiotowej oczyszczalni ścieków i Postanowieniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Lubartowie, ustala się strefę ochrony sanitarnej w granicach terenu działki oczyszczalni ścieków. Zagospodarowanie strefy ochrony sanitarnej zgodnie z zaleceniami Inspektora sanitarnego.

Wytyczne zagospodarowania strefy sanitarnej

W celu maksymalnego ograniczenia stopnia oddziaływania wyżej wymienionych czynników na otoczenie oczyszczalni wymagane jest właściwe zagospodarowanie terenu w obrębie oczyszczalni stanowiącej jednocześnie strefę ochronną poprzez:

- wykonanie szerokiego pasa zwartej zieleni izolacyjno - ochronnej wzdłuż granic działki. Typ zieleni - wysoka i średnia, o strukturze zwartej, w układzie wielorzędowym, której niższe piętro stanowić będą krzewy zimozielone..

- założenie wewnętrznej zieleni ochronnej przy najbardziej uciążliwych źródłach hałasu
- Na obszarze sąsiadującym bezpośrednio z oczyszczalnią nie należy:
- budować domów mieszkalnych, budynków użyteczności publicznej, oraz innych obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- lokalizować pracowniczych ogródków działkowych, urządzeń sportowych i rekreacyjnych.

W zasięgu ewentualnego oddziaływania zanieczyszczeń chemicznych i mikrobiologicznych nie należy uprawiać warzyw gruntowych i owoców. Produkcję rolną na tym terenie należy ograniczyć do uprawy zbóż, roślin okopowych oraz użytków zielonych (łąk).

8. WARUNKI BHP I P. POŻ.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r (Dz.U. nr 75 poz. 690) projekt oczyszczalni ścieków (jako całość) nie podlega uzgodnieniu pod względem ochrony przeciwpożarowej - wszystkie obiekty projektowane na terenie oczyszczalni mają obciążenie ogniowe poniżej 500 MJ/m², a materiały budowlane zastosowane przy ich realizacji zapewniają klasę odporności A lub B. W obiektach tych nie występuje zagrożenie pożarowe.

Odległości pomiędzy poszczególnymi obiektami spełniają wymogi przepisów przeciwpożarowych.

Projektowany układ dróg i podjazdów do obiektów o utwardzonej nawierzchni zapewniają możliwość dojazdu do wszystkich obiektów oczyszczalni a także ewakuację w przypadku zagrożenia pożarowego.

Roboty budowlano – montażowe przy realizacji projektowanych obiektów oraz przy ich eksploatacji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalni ścieków . (Dz. U. nr 96, poz. 438)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz. U. nr 21, poz. 73)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. nr 96, poz. 437)
- „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II. Instalacje sanitarne”
- „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” PKTSGiK Warszawa 1996 r.
- Klasa odporności pożarowej obiektów „E” SRO
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru 10 l/s – hydrant naziemny ø 80 na terenie oczyszczalni.
- Podręczny sprzęt gaśniczy jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg/3dm³ na 300 m² chronionej powierzchni.

9. OŚWIADCZENIE

Działając na podstawie art.20 ust.4 Ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dz.U. nr 106 poz.1126 z 2000 r z późniejszymi zmianami) , że opracowanie dla branży ARCHITEKTURA i SANITARNA „ Projekt budowlany technologii mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków na dz. Nr 166 w m. Wola Wodyńska gmina Wodynie „ sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Lp.	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Pieczątka i podpis
1	Andrzej Wasiluk	612/BP/91	01/2011	
2.	Janusz Smolarczyk	715/BP/94	01.2011	
3	Antoni Kieruczenko	PIO/53-K- 21/88	01/2011	
4	Mirosława Kobylińska	278/Lb/99	01/2011	