

ZAWARTOŚĆ TECZKI

I. Cel opracowania

II. Zakres prac objętych rozbudową i modernizacją.

III. Program użytkowy obiektów budowlanych oczyszczalni ścieków

1. Przepompownia ścieków na terenie oczyszczalni
2. Punkt zlewny ścieków dowożonych
3. Pomieszczenie czyszczalni mechanicznej.
4. Hala technologiczna.
5. Stacja odwodnienia osadu i gospodarki chemicznej.
6. Przepompownia ścieków P-1
7. Stacja dmuchaw.
8. Reaktor biologiczny typu przepływowego.
9. Zagęszczacz osadu nadmiernego
10. Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych.
11. Komora spustowo pomiarowa.
12. Stanowisko składowania odwodnionego osadu.
13. Budynek socjalno techniczny .
14. Pomieszczenie AKPiA i laboratorium.

IV. Opis warunków gruntowo wodnych.

1. Posadowienia

- 1.1. Hala Technologiczna
- 1.2. Reaktor biologiczny – projektowany
- 1.3. Zagęszczacz osadu – adaptacja osadnika
- 1.4. Punkt pomiarowy ścieków oczyszczonych
- 1.5. Zbiornik wody technologicznej
- 1.6. Gospodarka osadowa
- 1.7. Punkt przyjmowania osadu

2. Parametry technologiczne:

- 2.1 Punkt przyjmowania ścieków dowożonych z kratą ręczną i zbiornikiem retencyjnym – istniejący

2.2. Hala technologiczna

2.2.1. Komora predenifikacji

2.2.2 Komora defosfatacji

2.2.3 Komora denitryfikacji

2.2.4 Komora nitryfikacji

2.2.5 Osadniki wtórne

2.2.6 Komora stabilizacji

2.2.7 Zagęszczacz osadu

2.3. Punkt pomiarowy ścieków oczyszczonych

2.4. Gospodarka osadowa

2.5. Punkt przyjmowania osadu

3. Informacje ogólne

V. Bilans terenu.

OPIS DO PROJEKTU PLANU **ZAGOSPODAROWANIA**

Rozbudowa oczyszczalni ścieków dla Gminy Wielgie zlokalizowanej w Wielgiem

I. Cel opracowania

Celem opracowania jest dostarczenie odpowiedniej ilości informacji i wskazówek oraz wytycznych wykonawczych, na etapie realizacji projektu, co do ustalenia przedmiarów i zakresu objętego Decyzją o pozwoleniu na budowę. Opracowanie jest szczegółowym streszczeniem projektu budowlano - wykonawczego przedsięwzięcia i zgodne z przepisami Prawa Budowlanego Art. 7p.1 i art.8

II. Zakres prac objętych rozbudową i modernizacją.

Zakres prac objętych rozbudową i modernizacją oczyszczalni ścieków w WIELGIEM winien być przeprowadzony zgodnie z przygotowanym harmonogramem realizacji robót, który uwzględnia stałą eksploatację istniejących urządzeń oczyszczalni.

W zakresie robót objętych przedmiotowym projektem jest:

1. demontaż urządzeń technologicznych usytuowanych w hali technologicznej – tj. urządzenia od odwodnienia i workowania osadu nadmiernego typu DRAIMAD i dostosowanie pomieszczenia na stację dmuchaw
2. dobudowa budynku hali technologicznej ze stanowiskiem oczyszczalni mechanicznej i reaktorem biologicznym typu przepływowego o technologii zawiązującej do istniejącej,
3. budowa zbiornika magazynowego wapna do higienizacji osadu o pojemności 10m³ usytuowanego przy budynku stacji odwodnionego osadu, wykonanego ze stali nierdzewnej, posadowionego na żelbetowej płycie fundamentowej,
4. budowa budynku stacji odwadniania osadu o konstrukcji stalowej w lekkiej obudowie z płyty warstwowej PW-8
5. budowa wiaty technologicznej do składowania odwodnionego osadu o konstrukcji stalowej kratowej na słupach osadzonych na stopach

fundamentowych. Posadzkę stanowić będzie istniejąca płyta ociekowa stanowiska pojemności kontenerowych z trzech stron na wysokość jednego metra poletko okalać będzie ogrodzenie z dyli betonowych. Pokrycie dachu – blacha dachówkowa przykręcana do stalowych łąt,

6. poletka magazynowania osadu nadmiernego z drenażem liniowym
7. roboty budowlane w hali technologicznej i stacji odwodnienia osadu – wyłożenie całej powierzchni posadzek płytkami typu „GREES”,
8. montaż zblokowanego urządzenia oczyszczalni mechanicznej,
9. wykonanie obudowy termoizolacyjnej punktu zlewnego typu lekkich segmentów poliestrowych, wyposażonego w automatyczną stację zlewną i stanowisko przyjęcia ścieków dowożonych .
10. wykonanie przekrycie zbiornika retencyjnego lekkimi segmentami poliestrowymi, hermetyzacja punktu zlewnego i stanowiska pojemników asenizacyjnych
11. montaż urządzeń pomocniczych tj. zbiornika retencyjnego ścieków oczyszczonych z przepompownią do celów technologicznych prasy odwodnienia osadu – płukania taśm ściekami oczyszczonymi, układem pomiarowym ścieków oczyszczonych – usytuowanych pomiędzy osadnikami wtórnymi w hali technologicznej,
12. budowa punktu przyjęcia osadów mechanicznych z oczyszczalni lokalnych
13. rozruch i wstępna eksploatacja ciągu biologicznego i mechaniczna oczyszczalnia
14. synchronizacja pracy wszystkich obiektów oczyszczalni.

III. Program użytkowy obiektów budowlanych oczyszczalni ścieków

1. Przepompownia ścieków na terenie oczyszczalni

Obiekt przeznaczony do przyjmowania ścieków z sieci kanalizacji sanitarnej terenu Wielgie oraz ścieków dowożonych z zabudowań lokalnych.

Obiekt istniejący nie przeznaczony do rozbudowy. Nie przeznaczony do pobytu ludzi.

2. Punkt zlewny ścieków dowożonych

Obiekt służący do przyjmowania ścieków dowożonych i ich wstępnego podczyszczania na kracie ręcznej zlokalizowany pod wiatą konstrukcji stalowej pod którą umieszczono urządzenia technologiczne.

Obiekt istniejący. Nie przeznaczony do pobytu ludzi

3. Pomieszczenie czyszczalni mechanicznej.

Obiekt służący do prowadzenia procesów mechanicznego oczyszczania ścieków przy pomocy zintegrowanego urządzenia do separacji piasku i skrutek.
Obiekt całkowicie nowy nie przeznaczony do pobytu ludzi.

4. Hala technologiczna.

Obiekt przeznaczony do prowadzenie procesów biologicznego oczyszczania w warunkach ograniczających wpływy zmian pogodowych.
Obiekt nie przeznaczony do pobytu ludzi.

5. Stacja odwodnienia osadu i gospodarki chemicznej.

Obiekt służący do prowadzenia procesu odwodnienia osadu nadmiernego wyposażony w stanowisko higienizacji i dozowania koagulantów oraz stanowisko przyjęcia osadów z oczyszczalni lokalnych.
Obiekt nowy w pomieszczeniu wykonany z lekkich elementów stalowych w obudowie z płyty PW-8. Obiekt nie przeznaczony do pobytu ludzi

6. Przepompownia ścieków P-1

Obiekt służący do przyjmowania mieszaniny ścieków dowożonych i dopływających z sieci kanalizacyjnej, wody nadosadowej z zagęszczacza osadu i ocieków ze stanowiska odwodnionego osadu oraz przetłoczenie ich na oczyszczalnię mechaniczną.
Obiekt istniejący nie przeznaczony do pobytu ludzi.

7. Stacja dmuchaw.

Obiekt służący do podania odpowiedniej ilości tlenu do procesów biologicznego oczyszczania ścieków.
Obiekt nowy w pomieszczeniu zaadaptowanym po stacji DRAIMAD.

8. Reaktor biologiczny typu przepływowego.

Obiekt przeznaczony do prowadzenia głównego procesu oczyszczania ścieków z zastosowaniem niskoobciążonego osadu czynnego.
Obiekt nowy nie przeznaczony do pobytu ludzi.

9. Zagęszczacz osadu nadmiernego

Obiekt przeznaczony do magazynowania osadu nadmiernego powstałego w głównym procesie oczyszczania , jego wtórnej fermentacji i wstępnego odwodnienia.
Obiekt istniejący zaadoptowany z komory osadnika wtórnego. Obiekt nie przeznaczony do pobytu ludzi.

10. Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych.

Obiekt przeznaczony do magazynowania i podawania ścieków oczyszczonych ze zbiorników osadników wtórnych dla potrzeb technologicznych stacji odwadniania osadu i oczyszczalni mechanicznej.

Obiekty nowy nie przeznaczony do pobytu ludzi.

11. Komora spustowo pomiarowa.

Obiekt służący do skierowania ścieków oczyszczonych do przepływomierza ustalającego rzeczywistą przepustowość oczyszczalni.

Obiekt nowy nie przeznaczony do przebywania ludzi

12. Stanowisko składowania odwodnionego osadu.

Obiekt służący do składowania przyzmożenia i przechowywania odwodnionego osadu nadmiernego wyposażony w system odwadniania liniowego.

Obiekt nowy niekubaturowy .

13. Budynek socjalno techniczny .

Obiekt przeznaczony na pomieszczenie biurowe i sterownię posiadający pełne zaplecze socjalne i techniczne wyposażenie warsztatowe z odrębnymi wejściami z zewnątrz w wydzielonej części socjalnej hali technologicznej.

Obiekt istniejący nie przeznaczony do rozbudowy, przeznaczony do pobytu ludzi .

14. Pomieszczenie AKPiA i laboratorium.

Pomieszczenie wydzielone z części istniejącej hali technologicznej przeznaczone na zlokalizowania pełnej aparatury kontrolno - pomiarowej i sterowniczej z monitoringiem procesów technologicznych, z wydzielonym pomieszczeniem dla potrzeb prowadzenia niezbędnych analiz laboratoryjnych .

Obiekt istniejący przeznaczony do rozbudowy po pomieszczeniach magazynowych, przeznaczony do pobytu ludzi.

Oprócz w/w obiektów na terenie oczyszczalni znajdują się obiekty i instalacje towarzyszące nie przeznaczone do pobytu ludzi:

- sieć kanalizacji zasilania energetycznego i układów sterowniczych,
- linie kablowe
- sieci kanalizacji sanitarnej, rurociągi technologiczne,
- bariera zieleni izolacyjnej,
- ogrodzenie terenu oczyszczalni,
- brama wjazdowa jednoczęściowa rozsuwana
- obudowa betonowa wylotu ścieków oczyszczonych

IV. Opis warunków gruntowo wodnych.

Teren oczyszczalni płaski opadający w znacznym kierunku północnym. Jego rzędne wynoszą 111,00m.n.p.m. – południowa granica działki 256/5 i 106,8m.n.p.m – granica północna działki 256/5.

Bezpośrednio od poziomu terenu zalegają grunty nasypowe i organiczne, o miąższości nie przekraczającej 1,0m. poniżej zalegają grunty gliniaste (otwory badawcze archiwalne), w postaci iłłów drobnych lub średnich, bądź grunty spoiste w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych w stanie plastycznym i twaroplastycznym oraz plastycznych i twardoplastycznych iłłów. Miąższość i układ warstw, jakie tworzą te grunty ze sobą jest różna.

Woda gruntowa o swobodnych i napiętym zwierciadle, nawiercono ją na głębokości 1,5-2,4m p.p.t., a jej zwierciadło stabilizuje się na głębokości 1,15-1,6m p.p.t., tj. na rzędnych 109,40-106,03m n.p.m. Poziom wody jest zależny od pory i od wielkości opadów.

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych należy roboty budowlane prowadzić w wykopach odwodnionych.

Uwaga: przypadku stwierdzenia warunków gruntowych odmiennych od założonych należy bezzwłocznie skontaktować się z projektantem.

1. Posadowienia

Obiekty nowo projektowane.

1.1. Hala Technologiczna

Istniejący poziom terenu	109,75 m.n.p.m
Projektowany poziom terenu	109,70 m.n.p.m
Projektowany poziom posadowienia	108,70 m.n.p.m
Projektowany poziom posadzki	109,79 m.n.p.m

1.2. Reaktor biologiczny – projektowany

Istniejący poziom terenu	109,75 m.n.p.m
Projektowany poziom terenu	109,70 m.n.p.m
Projektowany poziom posadowienia	107,20 m.n.p.m
Projektowany poziom krawędzi górnej	111,70 m.n.p.m

1.3. Zagęszczacz osadu – adaptacja osadnika

Istniejący poziom terenu	109,75 m.n.p.m
Istniejący poziom posadowienia	106,75 m.n.p.m
Istniejący poziom krawędzi górnej	111,75 m.n.p.m
Projektowany poziom posadowienia	bez zmian

1.4. Punkt pomiarowy ścieków oczyszczonych

Istniejący poziom terenu	109,26 m.n.p.m
Projektowany poziom terenu	109,70 m.n.p.m
Projektowany poziom posadzki	107,65 m.n.p.m
Projektowany poziom pokrywy górnej	109,85 m.n.p.m

1.5. Zbiornik wody technologicznej

Istniejący poziom terenu	109,26 m.n.p.m
Projektowany poziom terenu	109,70 m.n.p.m
Poziom posadowienia	107,16 m.n.p.m
Poziom pokrywy górnej	109,66 m.n.p.m

1.6. Gospodarka osadowa

Istniejący poziom terenu	109,28 m.n.p.m
Projektowany poziom terenu	109,28 m.n.p.m
Projektowany poziom posadowienia	109,70 m.n.p.m
Projektowany poziom posadzki	109,36 m.n.p.m

1.7. Punkt przyjmowania osadu

Istniejący poziom terenu	109,70 m.n.p.m
Projektowany poziom terenu	110,39 m.n.p.m
Projektowany poziom posadowienia	108,89 m.n.p.m
Projektowany poziom posadzki	110,89 m.n.p.m

2. Parametry technologiczne:

$$Q_{d\acute{s}r} = 350\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 455\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{max}} = 30\text{ m}^3/\text{d}$$

2.1 Punkt przyjmowania ścieków dowożonych z kratą ręczną i zbiornikiem retencyjnym - istniejący

2.2. Hala technologiczna

A. Oczyszczalnia mechaniczna $Q_{h\text{max}} = 20\text{l/s}$

B. Reaktor biologiczny

2.2.1. Komora predenifikacji

- średnica $\varnothing = 3,0\text{m}$

- wysokość całkowita $H = 4,0\text{ m}$

- wysokość czynna $h = 3,7\text{m}$
- pojemność czynna $V = 19\text{m}^3$

2.2.2 Komora defosfatacji

- wymiary w planie $2,5 \times 4,0 \text{ m}$
- wysokość całkowita $H = 4,0 \text{ m}$
- wysokość czynna $h = 3,7 \text{ m}$
- pojemność czynna $V = 37 \text{ m}^3$

2.2.3 Komora denitryfikacji

- wymiary w planie $6,0 \times 2,5 \text{ m}$
- wysokość całkowita $H = 4,5 \text{ m}$
- wysokość czynna $h = 4,2 \text{ m}$
- pojemność czynna $V = 63 \text{ m}^3$

2.2.4 Komora nitryfikacji

- wymiary w planie $6,0 \times 8,5 \text{ m}$
- wysokość całkowita $H = 4,5 \text{ m}$
- wysokość czynna $h = 4,2 \text{ m}$
- pojemność czynna $V = 214,2 \text{ m}^3$

2.2.5 Osadniki wtórne

- liczba $n = 2$
- średnica $\varnothing = 4,0 \text{ m}$
- wysokość całkowita $H = 5,8 \text{ m}$
- powierzchnia czynna $F = 12,6 \text{ m}^2$
- wysokość czynna $h = 2,4 \text{ m}$
- pojemność czynna $V = 44,8 \text{ m}^3$

2.2.6 Komora stabilizacji

- wymiary w planie $4,0 \times 2,5 \text{ m}$
- wysokość całkowita $H = 4,0 \text{ m}$
- wysokość czynna $h = 3,7 \text{ m}$
- pojemność czynna $V = 66,6 \text{ m}^3$

2.2.7 Zagęszczacz osadu

- średnica $\varnothing = 3,0\text{m}$
- wysokość całkowita $H = 5,0 \text{ m}$
- wysokość czynna $h = 2,5\text{m}$
- pojemność czynna $V = 20\text{m}^3$

2.3. Punkt pomiarowy ścieków oczyszczonych

- wymiary w rzucie $2,5 \times 1,0 \text{ m}$

- wysokość całkowita $H = 2,2$ m

2.4. Gospodarka osadowa

- stacja odwadniania osadu
- stacja higienizacji osadu
- wiata technologiczna
- poletko okładcze higienizowanego osadu odwodnionego

2.5. Punkt przyjmowania osadu

- średnica $\varnothing = 2,0$ m
- wysokość całkowita $H = 2,0$ m
- wysokość czynna $h = 1,5$ m
- pojemność czynna $V = 4,7$ m

3. Informacje ogólne

Teren objęty projektem planu zagospodarowania nie jest wpisany do rejestru zabytków i znajduje się poza obszarem oddziaływania eksploatacji górnictwa.

Nie planuje się zmian w drodze dojazdowej do oczyszczalni tj, z ul.Starowiejskiej. Natomiast na terenie oczyszczalni, ze względu na przeniesienie wschodniego boku ogrodzenia, dla potrzeb lepszego dojazdu do punktu zlewczego, zaprojektowano zjazd za nowo wybudowaną bramą w kierunku miejsca zrzutu o nawierzchni z kostki POLBRUK na podbudowie z chudego betonu, przystosowanych do obciążenia o nacisku 40T. Krawędzie zewnętrzne zakończone krawężnikiem oporowym typu drogowego. Naprzeciwko budynku stacji odwodnienia osadu nadmierne z uwagi na umieszczenie urządzeń podziemnych istniejącą drogę należy rozebrać na pow. 165m^2 kostki brukowej i 75m^2 podbudowy. Po wykonaniu urządzeń podziemnych rozebrane powierzchnie drogi należy odtworzyć wg konstrukcji pierwotnej

Zagrożenia dla osób i ludzi określone zostały w informacji BIOZ będącej załącznikiem do projektu budowlanego.

V. Bilans terenu, powierzchni i kubatur obiektów.

Miejscowość Wielgie położona jest w woj. kujawsko - pomorskim 25 km od Włocławka. Przedmiotowa oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w miejscowości Wielgie Miodusy na działkach nr 256/1 i 260/3, które są własnością Gminy Wielgie.

Do obowiązków Zakładu eksploatującego oczyszczalnię ścieków będzie należało utrzymanie parametrów pracy oczyszczalni oraz jakości oczyszczonych ścieków zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu wodnoprawnym oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 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 Nr 168, poz. 1763 z 2004r.

Do obowiązków Zakładu będzie należało pokrywanie odszkodowań wynikających z nieprawidłowej gospodarki osadami i skratkami.

Zakład eksploatujący oczyszczalnię zobowiązany jest do partycypacji w kosztach konserwacji odbiornika ścieków oczyszczonych na zasadach określonych przez Prawo Wodne.

Łączna powierzchnia terenu oczyszczalni z drogą dojazdową w m. Wielgie wynosi: **4,867m²**

W skład ogrodzonej powierzchni wynosi obecnie 2,496m² w skład której wchodzi:

- Budynek techniczny – zadaszanie oczyszczalni	-	149,36m ²
- Wiata technologiczna z punktem zlewnym	-	42,00m ²
- przepompownia z kratą koszową	-	5,00m ²
- drogi, place i trakty piesze z kostki „Polbruk” wewnętrzne	-	910,00m ²
- tereny zielone	-	1431,64,00m ²
Razem w obrębie ogrodzenia:	-	<u>2,496m²</u>
Droga dojazdowa zewnętrzna z pobocznymi:	-	<u>2,371m²</u>
<u>Łączna powierzchnia oczyszczalni z drogą dojazdową:</u>	-	<u>4,867m²</u>

Łączna powierzchnia terenu po zakończeniu rozbudowy nie zmieni się i wynosić będzie **4,867m²**:

Z uwagi na przebudowę ogrodzenia – przeniesienia wschodniego boku na linię wschodniej drogi dojazdowej obszar wewnątrz ogrodzenia wyniesie 3072m² w skład którego wejdą:

- hala technologiczna – zadaszanie oczyszczalni	-	339,45m ²
- wiata technologiczna z punktem zlewnym	-	42,00m ²
- budynek gospodarki osadowej, wiata i poletko osadu mechanicznego	-	116,50m ²
- przepompownia z kratą koszową	-	5,0m ²
- komora spustowo pomiarowa	-	3,80m ²
- zbiornik ścieków oczyszczonych do osadów technologicznych	-	9,61m ²
- punkt przyjmowania osadów lokalnych	-	8,25m ²
- drogi, place, trakty piesze z kostki „Polbruk” wewnętrzne	-	1178m ²
- tereny zielone	-	1369,39m ²

Razem w obrębie ogrodzenia po rozbudowaniu:	-	<u>3,072m²</u>
Droga dojazdowa z poboczami:	-	<u>1,795m²</u>
<u>Łączna powierzchnia oczyszczalni</u>		
<u>z drogą dojazdową:</u>	-	<u>4,867m²</u>