

## Spis treści

I INFORMACJE OGÓLNE.....	2
1.Zlecniodawca.....	2
2.Jednostka projektowa.....	2
3.Nazwa opracowania.....	2
4.Podstawa opracowania.....	2
5.Przedmiot i zakres opracowania.....	2
6.Usytuowanie przedsięwzięcia.....	3
II ETAPY REALIZACJI .....	3
III OPIS NIERUCHOMOŚCI – ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.....	6
IV OPIS OBIEKTÓW NA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI.....	7
V PODSUMOWANIE.....	8

## CZĘŚĆ RYSUKOWA

NR RYS.	NAZWA	SKALA
1	Orientacja	-
2	Plan zagospodarowania terenu likwidowanej oczyszczalni ścieków	1:100
3	Zagospodarowanie projektowanej przepompowni ścieków na terenie likwidowanej oczyszczalni ścieków	1:100
4.1	Profil ukształtowania terenu likwidowanej oczyszczalni – przekrój A-A	1:100
4.2	Profil ukształtowania terenu likwidowanej oczyszczalni – przekrój B-B	1:100
4.3	Profil ukształtowania terenu likwidowanej oczyszczalni – przekrój C-C	1:100
4.4	Profill ukształtowania terenu likwidowanej oczyszczalni – przekrój D-D	1:100

---

## **I INFORMACJE OGÓLNE**

### **1. Zleceniodawca**

Urząd Gminy Bestwina  
ul. Krakowska 111  
43 – 512 Bestwina

### **2. Jednostka projektowa**

Biuro Projektowania i Realizacji Inwestycji Ekologicznych „Środowisko”,  
ul. Harcerska 6a, 43-300 Bielsko-Biała, tel. (0 33) 497 30 08.

### **3. Nazwa opracowania**

”Projekt likwidacji istniejącej oczyszczalni ścieków w sołectwie Kaniów w gminie Bestwina”

### **4. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora umowa nr 99/2007 z dnia 18.07.2007
- Zaktualizowane plany sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:1000.
- Materiały informacyjne dostarczone przez Urząd Gminy Bestwina
- Wizje lokalne w terenie.

### **5. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest likwidacja – rozbiórka istniejącej oczyszczalni ścieków typu BIOCLERE – 415 w sołectwie Kaniów gmina Bestwina. Rozbiórka istniejącej oczyszczalni ścieków realizowana będzie w ramach projektu budowy systemu kanalizacji tłocznej w sołectwie Kaniów, oraz budowa pompowni ścieków na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków.

Na miejscu likwidowanej oczyszczalni ścieków typu BIOCLERE – 415, powstaje pompownia ścieków podająca ścieki z terenu Kaniowa do nowo powstającej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej przy ul. Młyńskiej w Kaniowie, (w okolicy Przedsiębiorstwa Komunalnego KOMBEST). Całość zamierzenia Inwestycyjnego realizowana będzie w sposób zapewniający płynne przejście z funkcjonującego układu oczyszczania na projektowaną pompownię. Mając powyższy warunek na uwadze zakłada się zabudowanie

projektowanej pompowni ścieków w miejscu pompowni ścieków surowych z kratą kosztową.

W kosztorysie ujęto orientacyjne zakresy prac dotyczących urządzeń i konstrukcji instalacji oczyszczalni ścieków.

Charakter wynika z faktu, że konstrukcje nie są widoczne i nie ma pewności co do sposobu skonstruowania, a więc i technologii. Nie jest możliwe dokładne zbadanie konstrukcji i technologii, ponieważ oczyszczalnia nadal funkcjonuje.

Na obecnym etapie nie można również stwierdzić, czy wykonawca sprzeda zbiorniki, czy też zostaną wywiezione na składowisko odpadów.

## **6. Usytuowanie przedsięwzięcia**

Istniejąca oczyszczalnia ścieków znajduje się w gminie Bestwina w sołectwie Kaniów, przy ulicy Batalionów Chłopskich. Do oczyszczalni ścieków prowadzi droga żwirowa (która obecnie jest zmieniana na asfaltową), która należy do Spółki Cywilnej "BUD-TOR" zakład produkcyjno usługowy-handlowy Leszek Kosmaty, Andrzej Kosmaty ul. Bielska 1 Bestwinka. Całość terenu oczyszczalni jest ogrodzona i obsadzoną zielenią izolacyjną średnią i wysoką. Odległość oczyszczalni od drogi (ul. Batalionów Chłopskich) wynosi 250 m. W sąsiedztwie oczyszczalni znajduje się zakład produkcyjny w odległości 160m i zabudowania mieszkalne w odległości około 200-250m.

## **II ETAPY REALIZACJI**

Projektowane zamierzenie Inwestycyjne prowadzone będzie etapowo:

### **ETAP I- Prace przygotowawcze**

W ramach prac przygotowawczych przewiduje się opróżnienie zbiorników funkcyjnych ze ścieków zarówno urządzeń kanalizacyjnych znajdujących się na terenie oczyszczalni, jak i zbiorników tworzywowych - osadników i kontenerów. Opróżnienie nastąpi przy użyciu pompy przenośnej. Następnie zbiorniki zostaną dokładnie umyte. Skratki zgromadzone w zbiorniku przyległym do hali filtrów wywiezione zostaną do utylizacji.

Po opróżnieniu i wyczyszczeniu zbiorników zostaną one zdemontowane (zbiorniki z tworzywa) i rozebrane (zbiorniki z żelbetu)

## **ETAP II – Rozbiórka elementów oczyszczalni**

W ramach etapu II założono usunięcie dwóch zbiorników żelbetowych (usunięcie betonu około 2m do poziomu terenu), zasypanie pozostałej (głębszej) konstrukcji, usunięcie zbiorników tworzywowych I i II stopnia biologicznego oczyszczania – złoża zraszane z osadnikami wtórnymi, oraz złoża nitryfikacyjne z osadnikami wtórnymi i recyrkulacją ścieków. Zbiorniki tworzywowe po zdemontowaniu zostaną wywiezione na składowisko odpadów lub, jeśli będzie taka możliwość, wykorzystane do budowy innej oczyszczalni. Obecna pompownia ścieków surowych zostanie zaadoptowana na pompownię ścieków która umożliwi przetłoczenie ścieków z pompowni do nowo powstającej oczyszczalni ścieków. Po wykonaniu rozbiórki zostanie zmniejszona wysokość skarpy, a ziemia zostanie wykorzystana do zasypania osadnika wstępnego i miejsca po zdemontowanych zbiornikach, tak, aby nie był konieczny jej wywóz.

Nastąpi rozbiórka następujących elementów oczyszczalni:

- osadniki wstępne (2 szt.) z komorami fermentacyjnymi wykonane z żelbetu, w formie walca o wysokości 6 m, a część osadowa w formie stożka o głębokości około 2 m, średnicy części walcowej około 4 m i grubości ścianki około 0,3 m.
- złoża zraszane BIOCLERE z osadnikami wtórnymi (2 szt.) wykonane z tworzywa sztucznego (I-szy stopień biologicznego oczyszczania ścieków), posadowione najprawdopodobniej na fundamentach betonowych o przypuszczalnym wymiarze 8 m x 3 m i grubości około 0,3 m.
- złoża nitryfikacyjne BIOCLERE z osadnikami wstępnymi (recyrkulacja ścieków) (2 szt.) wykonane z tworzywa sztucznego (II-gi stopień biologicznego oczyszczania ścieków), posadowione najprawdopodobniej na fundamentach betonowych, o wymiarze kwadratowym 3 m x 3 m i grubości około 0,3 m.
- osadniki wtórne z tworzywa sztucznego posadowione najprawdopodobniej na

fundamentach betonowych , o wymiarze kwadratowym 3,6 m x 3,6 m i grubości około 0,3 m

- układ rurociągów  $\varnothing 100 \div \varnothing 200$  wykonanych z tworzywa sztucznego (PVC, PE) zabezpieczonych odpowiednią armaturą (łącznie długość około 200 m)
- studnie kanalizacyjne (8-10 szt.) wykonane z kręgów betonowych o średnicy około 1,60 m i głębokości około 3 m znajdujące się na terenie oczyszczalni
- pompownia ścieków surowych - zostanie przebudowana, demontaż dotyczy istniejących pomp, rur, armatury i kraty koszowej
- punkt zlewny ścieków dowożonych tj. zbiornik o głębokości około 3 m i wymiarach 4m x 4m wykonany z żelbetu
- pomieszczenie do odwadniania osadu DRAIMAD (w budynku pompowni)
- zbiornik i instalacja dozująca PIX (w budynku)

Ilość elementów żelbetowych podaje się jako przybliżoną, gdyż brak jest do nich dostępu, ze względu na obecne funkcjonowanie oczyszczalni.

Obiekty wykonane z betonu zbrojonego zostaną wyburzone, a powstały gruz zostanie wywieziony na składowisko odpadów.

W wyniku rozbiórki powstaną następujące przybliżone ilości gruzu żelbetowego (przy założeniu, że wysokość fundamentów betonowych jest równa 0,3 m)

- osadnik wstępny (2 szt.) do głębokości 2m pod poziomem terenu istniejącego oczyszczalni:  $2 \times (61 - 51,3) + 2 \times (6,8 - 4,8) \approx 23,37 \text{ m}^3$
- fundament złoża nityfikacyjnych BIOCLERE :  $3\text{m} \times 3\text{m} \times 0,3\text{m} \times 2 \approx 5,5 \text{ m}^3$
- fundament osadników wtórnych:  $3,6\text{m} \times 3,6\text{m} \times 0,3\text{m} \times 2 \approx 8 \text{ m}^3$
- fundament złoża zraszanych BIOCLERE :  $8\text{m} \times 3\text{m} \times 0,3\text{m} \times 2 \approx 14,5 \text{ m}^3$

Całkowita objętość betonu wynosi około  $51,4 \text{ m}^3$ .

Zakłada się całkowity demontaż zbiorników tworzywowych, wywiezienie ich na składowisko odpadów, odzysk lub ponowne wykorzystanie na innej oczyszczalni ścieków, co jest zależne od wykonawcy. Demontażowi ulegną również wszystkie rury i studzienki, gdyż uznaje się je za odpad.

Przewiduje się ponadto usunięcie żelbetu spod w/w zbiorników, a jednocześnie obniżenie terenu oczyszczalni (243,75 m n.p.m.) szacunkowo do poziomu około 1 m powyżej terenu naturalnego lub innego wg ostatecznych dyspozycji Zamawiającego. Ukształtowanie i poziom terenu wyniknie po wykonaniu jego niwelacji. Szacuje się zatem, że skarpa na której obecnie znajduje się oczyszczalnia wyniesie dookoła około 1 m.

Nie zostanie natomiast zlikwidowane składowisko osuszonego osadu, jak również istniejący budynek wielofunkcyjny, który zostanie przeznaczony jako zaplecze eksploatacyjne i należy dokonać remontu pomieszczeń (malowanie, naprawy)

### **ETAP III – Zabudowa i uruchomienie projektowanej pompowni na terenie obecnie istniejącej oczyszczalni ścieków**

W ramach III etapu przewidziano zabudowanie projektowanej pompowni na istniejącej pompowni ścieków surowych z kratą. Jeżeli chodzi o energię (skrzynka elektryczna) zostanie dostarczona z istniejącego już przyłącza zlokalizowanego w budynku wielofunkcyjnym zgodnie z warunkami otrzymanymi od ENION Spółka Aukcyjna Oddział w Bielsku-Białej Beskidzka Energetyka.

W projekcie zaproponowano pompy Grundfos 2 sztuki (pompa podstawowa + pompa dodatkowa), S1A 174 AH A 511 o mocy 2 x 17,0 kW działające naprzemiennie przy włączeniu jednej pompy wysokość podnoszenia wynosi 30m przy przepływie 25 l/s a przy równoczesnej pracy 2 pomp wydajność układu wzrośnie do około 30-32 l/s.

Pompy należy uruchomić przed rozpoczęciem rozbiórki.

### **III OPIS NIERUCHOMOŚCI – ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

Przedmiotowa oczyszczalnia przewidziana do rozbiórki zlokalizowana jest na działkach:

- nr.250/24 będąca własnością obecnie wspólnoty pastwiska Kaniowskie, jednakże została sprzedana Spółce cywilnej "Bud-Tor" Zakład produkcyjno - usługowo - handlowy
- nr.250/17 będąca własnością Urzędu Gminy w Bestwinie

Oczyszczalnia zajmuje obszar 1200 m<sup>2</sup> . Teren jest ogrodzony, oświetlony z drogą

dojazdową. Teren oczyszczalni otoczony jest pasem zieleni, który stanowi naturalny filtr biologiczny w ramach strefy ochronnej. Poziom emitowanego hałasu jest niski i nie przekracza 35 dB w odległości 100 m od źródła emisji.

Oczyszczalnia w Kaniowie składa się z następujących obiektów technologicznych:

- przepompownia ścieków surowych z kratą koszową o prześwicie 25 mm (do modernizacji)
- 2 osadniki wstępne zespolone (do rozbiórki)
- 2 kontenerowe złoża biologiczne BIOCLERE B-415 (do rozbiórki)
- 2 kontenerowe złoża biologiczne II-go stopnia nitryfikacyjne BIOCLERE B-180 (do rozbiórki)
- osadniki wtórne umieszczone pod złożami biologicznymi (do rozbiórki)
- studzienka pomiarowa (do rozbiórki)
- punkt zlewny ścieków dowożonych (do rozbiórki lub wykorzystania)
- podterenowe składowisko odwodnionego osadu (do wykorzystania)
- pole kompostowe skratek (do wykorzystania)
- budynek wielofunkcyjny z wiatą magazynową (do wykorzystania po remoncie)

#### **IV OPIS OBIEKTÓW NA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI**

1. Przepompownia ścieków w formie studni podterenowej ze zbiornikiem retencyjnym ścieków i kratą koszową, wyposażona w 2 zatapialne pompy HOMA typ BARRACUDA o wydajności 3 l/s i wysokości podnoszenia  $H = 10$  m, głębokość przepompowni 7,15 m pod powierzchnią terenu.
2. Dwa osadniki wstępne zespolone o konstrukcji żelbetowej monolitycznej  $D_n = 4,20$  m o średnim czasie zatrzymania  $T = 1,5$  h i średnim czasie zatrzymania osadu  $T_o = 75$  dni przed podaniem na urządzenia DRAIMAD.

3. Dwa kontenerowe złoża BIOCLERE B-415 wykonane z tworzywa sztucznego o wysokości 2,4 m i powierzchni  $3 \times 8,1$  m. Objętość czynna biofiltra po 42 m<sup>3</sup>, a powierzchnia złoża  $A = 24,3$  m<sup>2</sup>.
4. Dwa kontenerowe złoża biologiczne II-go stopnia (nityfikacyjne) B-180 o wysokości  $H = 3,61$  m objętości czynnej po 21,6 m<sup>3</sup> i powierzchni czynnej  $A = 7,1$  m<sup>2</sup>.
5. Osadniki wtórne o konstrukcji betonowej w kształcie stożka umieszczonego pod złożami biologicznymi o średnicy 3,0 m i wysokości  $H = 2,6$  m z pompami cyrkulacyjnymi ścieków i recyrkulacji osadu.
6. Studzienka pomiarowa z kręgów betonowych  $D_n = 1,5$  m z przelewem pomiarowym Thomsona.
7. Budynek wielofunkcyjny o wymiarach  $4,5 \times 12,5 \times 2,65$  z pomieszczeniem socjalnym, agregatu prądotwórczego, urządzenia DRAIMAD, rozdzielni elektrycznej, dozowania chemikaliów i wiatą magazynową.
8. Punkt zlewny o pojemności  $V_c = 27,3$  m<sup>3</sup> wyposażony w kratę, strumienicę o wydajności powietrza  $Q = 6,2$  m<sup>3</sup>/h do napowietrzania i mieszania ścieków oraz układ recyrkulacyjny dla rozcieńczania ściekami oczyszczonymi.
9. Pole kompostowe skratek wykonane jako płytki zbiornik podterenowy o wymiarach  $3,2 \times 3,2$  uszczelniony folią i wyposażony w drenaż odcieków do układu oczyszczalni pozwala składować przez okres 2 lata.

## **V PODSUMOWANIE**

Jak opisano w treści powyżej rozbiórka oczyszczalni poprzedzona będzie uruchomieniem instalacji transportu ścieków na nową oczyszczalnię w Bestwinie, tzn. rozruch modernizowanej przepompowni i kolektora tłoczego. Przed przeprowadzeniem prac rozbiórki osad z osadników Imhoffa należy odwodnić na poletku i wywieźć jako osady odwodnione. Ścieki z urządzeń oczyszczalni należy wywieźć na oczyszczalnię w Bestwinie



**PROJEKT LIKWIDACJI ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW W SOŁECTWIE KANIÓW W GMINIE BESTWINA**



BIURO PROJEKTOWANIA  
I REALIZACJI INWESTYCJI EKOLOGICZNYCH  
UL. HARCERSKA 6a, 43-300 BIELSKO-BIAŁA  
(033) 497 30 08, (033) 497 08 46

---

stopniowo, aby nie powodować zaburzeń w procesach biologicznych na nowej oczyszczalni.

Należy kierować następującą zasadą:

im świeższe ścieki, tym więcej można ich jednorazowo (tzn. w tym samym dniu) skierować na nową oczyszczalnię. Natomiast gdy ścieki są zgniłe, wymagane jest zachowanie szczególnej ostrożności i dozowanie ścieków małymi partiami.