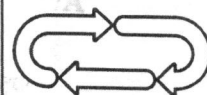


Przedsiębiorstwo Inżynieryjno - Usługowe

"INŻYNIERIA PRO EKO" Spółka z o.o.

ul. Ciołka 11A, 01-445 Warszawa, tel./fax (0~22) 837 77 50

inżynieria



pro-eko

Tom III

Nazwa inwestycji:

**Rekultywacja lagun osadowych
oczyszczalni ścieków Płaszów w Krakowie**

Tytuł opracowania:

Raport
o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
/faza projektu budowlanego/

Numer zlecenia:

Umowa Nr 13/F/2003

Inwestor:

**Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Krakowie S.A.**
ul. Senatorska 1
30-106 Kraków

	Imię i nazwisko	Nr upr., specjalność	Data	Podpis
Opracował	inż. Ryszard Kalicki	Biegły z listy Wojewody Mazowieckiego w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko	grudzień 2003	

Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w Raporcie

Poniższe streszczenie Raportu jest tożsame ze streszczeniem wymaganym Art. 52 ust. 1 pkt. 14 Prawo ochrony środowiska.

Celem opracowania Raportu jest określenie aktualnego stanu środowiska terenu lagun osadowych oraz potencjalnego wpływu na środowisko po wykonaniu rekultywacji.

Projektowane przedsięwzięcie obejmuje przeprowadzenie pełnej rekultywacji technicznej terenu lagun osadowych.

1. Opis stanu istniejącego, lokalizacja i wielkość inwestycji

Istniejące laguny osadowe stanowią integralną część Oczyszczalni ścieków „PŁASZÓW” i są użytkowane przez Zakład Oczyszczania Ścieków MPWiK S.A w Krakowie. Oczyszczalnia ścieków „PŁASZÓW” wraz z lagunami osadowymi są położone w Krakowie Płaszowie przy ul. Kosiarzy 3.

Teren ten zlokalizowany jest w kierunku północno-wschodnim od stacji kolejowej PKP Kraków – Prokocim.

Teren lagun osadowych graniczy bezpośrednio:

od strony zachodniej z terenami przemysłowo-magazynowymi

od strony północnej z obiektami istniejącej oczyszczalni ścieków „PŁASZÓW”

od strony południowej z terenem stacji kolejowej Kraków – Prokocim

od strony wschodniej z terenem kompostowni odpadów zielonych

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa występuje na kierunku południowo-wschodnim :

-zabudowa przy ul.Daniówka w odległości ok. 250 m

-Osiedle Nowy Bieżanów w odległości 0k. 700 m

Ogółem powierzchnia terenu istniejących lagun osadowych wynosi $F = 18,51$ ha.

Chłonność wszystkich 3-ch lagun osadowych wynosi $370\ 000\ m^3$.

Eksploatację lagun osadowych rozpoczęto w 1975 r. W okresie do 1984 r. na laguny kierowane były osady płynne nie przefermentowane. W latach 1984-1996 na laguny kierowane były osady po fermentacji metabolicznej w wydzielonych komorach fermentacyjnych.

Od 1966 r. osad przefermentowany jest odwadniany na prasach taśmowych i o uwodnieniu ok. 70% wywożony jest na laguny (głównie na lagunę Nr. 1)

Do 2001 r. na laguny kierowane były osady z oczyszczalni ścieków Płaszów i Kujawy oraz małych lokalnych oczyszczalni ścieków : Bielany, Kostrze, Sidzina, Skotniki.

W 2002 r. na lagunę Nr.1 kierowane były już tylko osady z oczyszczalni Płaszów oraz Bielany, Kostrze, Sidzina, Skotniki. Osady odwodnione z oczyszczalni ścieków Kujawy od 2002 r. są wywożone na składowisko odpadów w Knurowie.

Od 2003 r. odwodnione osady z oczyszczalni ścieków Płaszów poza sytuacjami awaryjnymi nie są składowane na lagunach, lecz wywożone poza teren oczyszczalni na składowisko odpadów w Knurowie.

Na lagunę Nr.3 w 2003 r. była składowana ziemia z wykopów pod budowę nowych obiektów w oczyszczalni ścieków PŁASZÓW II.

Laguny są obecnie systematycznie odwadniane a woda osadowa jest odprowadzana do kanalizacji na terenie oczyszczalni ścieków Płaszów.

Powierzchnia lagun obecnie jest częściowo pokryta samosiejkami drzew i krzewów głównie laguna Nr.1, natomiast na lagunie Nr. 2 i 3 znajduje się składowany w ostatnich latach osad oraz zastoiska wód odciekowych i osadowych.

2. Określenie technicznego sposobu rekultywacji lagun osadowych

W opracowanym przez PROEKO Sp. z o.o w Warszawie w 2004 r. projekcie budowlano-wykonawczym przyjęto kierunek rekultywacji technicznej lagun osadowych polegający ogólnie na:

-Ukształtowaniu terenu istniejących lagun w regularną bryłę składowiska osadów ściekowych o wygładzie lekko wyniesionego pagórka i nadaniu mu spadków skarp w celu umożliwienia swobodnego spływu wód opadowych i roztopowych z jego powierzchni,

-Uszczelnieniu powierzchni bryły składowiska osadów przez przykrycie odpowiednim gruntem trudno przepuszczalnym, w celu zapobieżenia przenikania do wnętrza wód opadowych i roztopowych, a tym samym powstawaniu wód odciekowych i migrowaniu ich do środowiska,

-Ujęciu biogazu powstającego w procesie fermentacji zdeponowanych osadów ściekowych i bezpiecznym odprowadzeniu go do atmosfery,

-Ujęciu wód opadowych i roztopowych spływających z uszczelnionej powierzchni składowiska i odprowadzeniu ich do kanalizacji na terenie oczyszczalni ścieków,

Rekultywację lagun osadowych przewiduje się zrealizować przez wykonanie następujących robót :

- Wykarczowanie istniejących krzewów porastających laguny,
- Wyrównanie wykarczowanej powierzchni gruntem mineralnym,
- Ułożenie geowłókniny separacyjnej spełniającej również rolę wzmocnienia podłoża,
- Ukształtowanie bryły składowiska osadów bezużyteczną ziemią, nadając spadek w kierunku istniejącego obwałowania lagun,
- Wykonanie wokół składowiska rowów przesiąkowo odparowalnych ujmujących czyste wody opadowe i roztopowe z powierzchni składowiska,
- Ułożenie na ukształtowanej bryle składowiska warstwy odgazowującej z piasku grubego,
- Ułożenie rur drenażowych w obsypce żwirowej w celu odprowadzenia resztek gazu fermentującego z osadów,
- Wybudowanie wyrzutni biogazu,
- Uszczelnienie powierzchni składowiska warstwą gr. 0,50 m trudno przepuszczalnej gliny lub iłu,
- Ułożenie warstwy humusu o miąższości 0,20 m,
- Obsianie zrekultywowanej powierzchni składowiska mieszanką traw.

3. Opis przewidzianych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie i kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Realizacja przedsięwzięcia ma celu zlikwidowanie negatywnego oddziaływania lagun osadowych na środowisko i zdrowie ludzi oraz przywrócenie terenu zajętego przez laguny do stanu zbliżonego do pierwotnego.

Rekultywacja lagun osadowych w zakresie której przewidziano wykonanie niżej wymienionych robót, spowoduje poprawę jakości ziemi i gleby zwracając przyrodzie teren zajęty obecnie przez laguny które mają negatywny wpływ na środowisko naturalne.

Roboty mające na celu zapobieganie, ograniczenie i kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań lagun osadowych na środowisko to:

- przykrycie i ukształtowanie bryły lagun warstwą 0,50 m ziemi mineralnej trudnoprzepuszczalnej,
- ujęcie wód powierzchniowych i roztopowych spływających z powierzchni lagun i odprowadzenie ich do kanalizacji ogólnospławnej na terenie oczyszczalni ścieków w Płaszowie
- szczelne przykrycie powierzchni lagun uniemożliwi przedostawanie się wód opadowych i roztopowych do osadów ściekowych zdeponowanych w lagunach, a tym samym zapobiegnie wymywaniu z nich zanieczyszczeń i wprowadzaniu ich do gruntu oraz wód gruntowych
- ujęcie drenażem gazu składowiskowego i zastosowanie jego oczyszczania metodą biofiltracji ograniczy emisję odorów do środowiska

Brak źródeł hałasu, szczelne przykrycie lagun, ujęcie i odprowadzenie do oczyszczalni wód powierzchniowych oraz ujęcie i oczyszczanie gazu składowiskowego spowoduje, że laguny po rekultywacji nie będą powodować żadnego negatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi.

Obsadzenie powierzchni wyselekcjonowaną roślinnością ochronną i ozdobną spowoduje zniknięcie negatywnego oddziaływania lagun osadowych na świat zwierzęcy i roślinny

4. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia po zakończeniu rekultywacji

1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

W pobliżu lagun osadowych przebiega Rów Płaszowski. Dla zapobieżenia przedostawania się odcieków i wód opadowych do wód powierzchniowych zaprojektowano wzmocnienie obwałowań lagun oraz rowów opaskowy który będzie odprowadzał odcieki i wody opadowe do kanalizacji na terenie oczyszczalni. Laguny osadowe po rekultywacji nie będą oddziaływać ujemnie na wody powierzchniowe Rowu Płaszowskiego.

2. Oddziaływanie na wody podziemne

Zaprojektowane szczelne przykrycie powierzchni lagun uniemożliwi przedostawanie się wód opadowych i roztopowych do osadów ściekowych zdeponowanych w lagunach, a tym samym zapobiegnie wymywaniu z nich zanieczyszczeń i wprowadzaniu do gruntu oraz wód gruntowych.

3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i glebę

Przyjęte w projekcie rozwiązania: ukształtowanie bryły składowiska, szczelne przykrycie warstwą gliny, użyczenie i zazielenienie powierzchni lagun spowoduje zmiany w powierzchni ziemi. Działania te zabezpieczą powierzchnię ziemi i glebę przed wtórnym zanieczyszczeniem oraz poprawią jej jakość. Jakość ziemi i gleby na terenie po rekultywacji lagun ulegnie zdecydowanej poprawie (zostanie przywrócona jej poprzednia wartość).

Laguny osadowe po przeprowadzeniu rekultywacji nie będą oddziaływać negatywnie na powierzchnię ziemi i gleby lecz poprawią jej wartość.

4. Oddziaływanie na powietrze

W projekcie rekultywacji lagun przyjęto szczelne przykrycie ukształtowanej bryły lagun, a powstający w wyniku fermentacji metanowej osadów gaz składowiskowy (biogaz) ująć drenażem, oczyszczać na biofiltrze i kontrolnie odprowadzać do atmosfery poprzez wyrzutnię kominową. Zastosowanie metody biofiltracji do oczyszczania biogazu odprowadzanego z lagun osadowych pozbawi go w dużym stopniu substancji odoroczynnych, co w wystarczający sposób ograniczy emisję odorów do środowiska. Odory poza granicą lokalizacji lagun nie będą wyczuwalne. Emisje do środowiska metanu oraz siarkowodoru i amoniaku nie spowodują przekroczeń stężeń dopuszczalnych.

Zastosowane metody biofiltracji biogazu odprowadzanego z lagun osadowych pozbawi go w znacznym stopniu substancji odoroczynnych, co w znacznym stopniu ograniczy emisję odorów do środowiska. Poza granicą lokalizacji lagun osadowych odory nie będą wyczuwalne.

5. Oddziaływanie na krajobraz

Rekultywacja lagun osadowych wpłynie na zmianę lokalnego krajobrazu. Obecnie teren lagun stanowi nieregularnie dziko porośnięta powierzchnia osadów ściekowych, z miejscowymi zagłębieniami wypełnionymi wodą nadosadową i opadową. Uformowanie składowiska osadów w bryłę lekko wyniesionego i zazielenionego pagórka poprawi estetykę krajobrazu i otoczenia lagun.

6. Oddziaływanie na ludzi

Rekultywacja lagun osadowych poprzez brak źródeł hałasu oraz zaprojektowane szczelne przykrycie lagun z kontrolnym ujęciem i odprowadzeniem biogazu wyrzutnią do atmosfery, nie spowoduje żadnego negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi.

7. Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy

Świat roślinny, który obecnie samoistnie wegetuje na terenie lagun osadowych w postaci traw, chwastów i krzewów zostanie w ramach zazielenienia zastąpiony wyselekcjonowaną roślinnością ochronną ozdobną. Ptactwo samoistnie zasiedlające obecnie skażony teren lagun po rekultywacji zmieni miejsce bytowania. Natomiast inne ptactwo, zasiedlające w normalnych warunkach parki i ogrody po rekultywacji lagun znajdzie korzystne warunki do bytowania i rozwoju.

8. Oddziaływanie na dobra materialne i dobra kultury

Oddziaływania na dobra materialne i dobra kultury nie omawiano, ponieważ takie nie będą występowały.

9. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenie środowiska może wystąpić w przypadku:
-wystąpienia powodzi co groziłoby podmyciem i rozmyciem skarp obwałowania lagun osadowych od strony zewnętrznej,

-osuwania się skarp obwałowań lagun i w konsekwencji rozszczelnienie bryły składowiska.

Skutkiem tych zagrożeń może być niekontrolowany wypływ osadów i skażenie środowiska w tym rejonie głównie gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych.

Zaprojektowane wzmocnienia obwałowań okalających laguny oraz budowa rowu opaskowego zminimalizuje w/w zagrożenia, których jednak nie można wykluczyć całkowicie.

Dlatego przewiduje się monitorowanie lagun po rekultywacji i sprawowanie opieki nad tym terenem w okresie tzw. „wiecznej troski” przez 30 lat.

Stwierdza się, że przedsięwzięcie, jakim jest planowana rekultywacja lagun osadowych na oczyszczalni ścieków Płaszów w Krakowie, które będzie zrealizowane wg przedstawionego do oceny oddziaływania na środowisko projektu budowlanego, nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko naturalne, oraz zdrowie i warunki życia ludzi.