

SPIS TREŚCI (część technologiczno-instalacyjna)

| | |
|--|---|
| 1. Kolejność realizacji robót dla inwestycji..... | 2 |
| 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych | 3 |
| 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi | 4 |
| 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, ich skala, rodzaje oraz miejsce i czas ich wystąpienia..... | 4 |
| 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych | 4 |
| 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych | 5 |

1. Kolejność realizacji robót dla inwestycji.

Kolejność robót i realizacji obiektów:

Obiekty oczyszczalni powinny być wykonywane w następującej kolejności (roboty wzmocnienia gruntu, roboty ziemne, odwodnieniowe wykopów pod obiekty oraz ukształtowania terenu - szczegóły zawarte w projekcie branży konstrukcyjnej):

- 1) Ob.7. Osadniki wtórne (dwa ciągi technologiczne Ob.7.1 i 7.2) - obiekty projektowane
 - 2) Ob.5. Reaktor biologiczny(Ob.5.1. Komora rozdziału, dwa ciągi technologiczne Ob.5.2 i Ob.5.3) - obiekt projektowany
 - 3) Ob.6. Pompownia osadu z komorą rozdziału II - obiekt projektowany
 - 4) Ob.3. Budynek technologiczny I - obiekt projektowany
 - 5) Ob.19. Stacja transformatorowa słupowa - obiekt istniejący (dostosowanie do rozbudowy oczyszczalni)
 - 6) Ob.13. Punkt zlewny ścieków dowożonych - obiekt projektowany
 - 7) Ob.1r. Komora SR1 - obiekt do rozbiórki
 - 8) Ob.4r. Stanowisko zlewne ścieków dowożonych - obiekt do rozbiórki
 - 9) Ob.3r. Wiata - obiekt do rozbiórki
 - 10) Ob.21. Komora wodomierzowa - obiekt projektowany
 - 11) Ob.8. Komora pomiarowa ilości ścieków oczyszczonych - obiekt projektowany
 - 12) Ob.12. Wiata na osad - obiekt projektowany
 - 13) Ob.15. Biofiltr - obiekt projektowany
 - 14) Ob.14. Stacja chemicznego strącania fosforu - obiekt projektowany
 - 15) Ob.18. Budynek gospodarczy - obiekt projektowany
- Rozpoczęcie pompownia tymczasowego na nowy ciąg technologiczny i wyłączenie istniejącego ciągu oczyszczania ścieków. Po wykonaniu Ob.1 i Ob.2 zakończyć pompowanie tymczasowe.
- 16) Ob.2. Pompownia główna - obiekt projektowany
 - 17) Ob.1. Komora kraty - obiekt istniejący, przebudowa istn. pompowni głównej
 - 18) Ob.4. Istniejący reaktor biologiczny - obiekt istniejący, przebudowa na: Ob.4.1. Zbiornik retencyjny, Ob.4.2. Komory stabilizacji tlenowej osadu, Ob.4.2. Zagęszczacz osadu.
 - 19) Ob.2r. Komora wylotowa - obiekt do rozbiórki
 - 20) Ob.10. Budynek technologiczny II - obiekt istniejący, przebudowa
 - 21) Ob.16. Budynek administracyjno-socjalny - obiekt istniejący, przebudowa i rozbudowa
 - 22) Ob.11. Stanowisko odbioru osadu - obiekt projektowany
 - 23) Ob.20. Silos wapna - obiekt projektowany
 - 24) Ob.17. Agregat prądotwórczy - obiekt projektowany

25) Ogrodzenie oczyszczalni

26) Ob.9. Wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika - obiekt istniejący, bez zmian /poza terenem oczyszczalni - prace konserwacyjno-remontowe/.

W okresie prac w istniejącej pompowni głównej, przebudowywanej na komorę kraty [Ob.1] należy prowadzić pompowanie tymczasowe (na nowy ciąg technologiczny oczyszczania ścieków).

Przed uruchomieniem nowego ciągu oczyszczania ścieków należy doprowadzić zasilanie energetyczne do oczyszczalni wraz z dostosowaniem istniejącej stacji transformatorowej do nowych potrzeb (przyłącze energetyczne wraz z dostosowaniem trafo - wg. odrębnego opracowania).

Rurociągi i sieci uzbrojenia terenu należy wykonywać po wykonaniu głównych obiektów na bieżąco dostosowując harmonogram do sytuacji na placu budowy. Obiekty liniowe należy wykonywać sukcesywnie w zależności od możliwości utrzymania oczyszczalni w ruchu (najpierw należy wykonać sieci najgłębsze np. rurociągi kanalizacyjne).

O szczegółowej kolejności wykonywania wykopów i ułożenia kanałów zdecyduje kierownik budowy.

Po wybudowaniu nowoprojektowanych obiektów zostaną zrealizowane nowe nasadzenia zieleni niskiej i średniowysokiej.

Przedstawiony powyżej harmonogram można modyfikować zgodnie z wytycznymi zaproponowanymi przez Wykonawcę, które spełniać będą między innymi wymogi technologiczne związane z ciągłością oczyszczania ścieków, oraz z wymogami dotyczącymi zgodności z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i ppoż.

Po całkowitym wykonaniu robót i zagospodarowaniu terenu należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

Na bieżąco należy dokonywać rozruchów częściowych instalacji i obiektów, a na koniec inwestycji ostateczny rozruch technologiczny.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Oczyszczalnia ścieków w Markowej jest oczyszczalnią mechaniczno – biologiczną uruchomioną w 1996r. Obecnie na przedmiotowym terenie istnieje oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna oparta o reaktor biologiczny FLYGT typu F300P–I.D pracujący w oparciu o metodę niskoobciążonego osadu czynnego o przepustowości nominalnej $Q_{dsr}=300 \text{ m}^3/\text{d}$.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków w Markowej znajduje się na terenie wydzielonym ogrodzeniem na działce nr ewid. gr. 7406 - w obrębie nr 0002 Markowa, jednostka ewidencyjna: 181005_2 Markowa.

W skład istniejącej oczyszczalni wchodzi (w obrębie ogrodzenia):

- 1) pompownia główna,
- 2) reaktor biologiczny (zespół oczyszczania biochemicznego) w skład którego wchodzi:
 - zbiornik buforowy,
 - komora biologiczna,
 - komora chemiczna,
 - zagęszczacz osadu.
- 3) stanowisko zlewne ścieków dowożonych,

- 4) budynek techniczny (technologiczny), w obrębie którego znajduje się: stacja dmuchaw, instalacja oczyszczania mechanicznego ścieków /sito/ oraz nie eksploatowana instalacja odwadniania i higienizacji osadu),
- 5) budynek administracyjno-socjalny, w obrębie którego znajduje się sterownia oraz część socjalna,
- 6) komory ściekowe (SR1, komora wylotowa po reaktorze),
- 7) wiata (pierwotne przeznaczenie jako wiata na osad odwodniony),
- 8) ogrodzenie oczyszczalni,
- 9) układ dróg wewnętrznych i chodników.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W stosunku do stanu istniejącego nie przewiduje się nowych elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - pod warunkiem zachowania przepisów BHP. Potencjalne zagrożenie mogą stanowić otwarte zbiorniki (lecz obarierkowane lub wyniesione ponad otaczający teren), obiekty w których składowane są substancje chemiczne wykorzystywane na terenie oczyszczalni (Ob.14 Stacja chemicznego strącania fosforu, Ob.20 Silos wapna palonego). Należy też pamiętać o zagrożeniach mikrobiologicznych związanych ze ściekami surowymi, osadami ściekowymi, skratkami itp.)

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, ich skala, rodzaje oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Charakter projektowanej inwestycji stwarza następujące niebezpieczeństwa w zakresie ochrony zdrowia i życia podczas prowadzenia robót technologicznych i instalacyjnych:

1. Ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości (do wykopu lub zbiornika pustego lub pełnego wody/ścieków/osadów).
2. Ryzyko wypadku podczas pracy sprzętem zmechanizowanym (koparka, spychacz, dźwig, itp.).
3. Ryzyko porażenia prądem wynikające z wykonywania robót w pobliżu linii i kabli energetycznych oraz przy montażu urządzeń technologicznych.
4. Ryzyko urazów mechanicznych podczas montażu i rozruchu urządzeń technologicznych.
5. Ryzyko utonięcia (po wpadnięciu do napełnionego wodą/ściekami zbiornika).
6. Ryzyko mikrobiologiczne (oczyszczalnia będzie w ruchu podczas rozbudowy i przebudowy).
7. Ryzyko chemiczne (podczas napełniania zbiorników substancjami chemicznymi: koagulant PIX, wapno palone, flokulanty).

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót należy przeszkolić pracowników w zakresie BHP, dokonać szczegółowego instruktażu na stanowisku pracy oraz zapoznać pracowników z projektem organizacji robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych obowiązują wszystkie przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót budowlano-montażowych zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r., poz. 401) oraz ogólne przepisy BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dn. 28.08.2003r. (Dz.U. Nr 169 z 2003r., poz.1650).

Dodatkowo przy wykonawstwie należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących na oczyszczalniach ścieków i na sieciach kanalizacyjnych podanych w:

- Rozporządzeniu Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w komunalnych oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96/93).
- Rozporządzeniu Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96/437).

Wykopy pod sieci powinny być zabezpieczone przed osunięciem się gruntu (wykopy pionowe), a w przypadku wykopów skarpowych nachylenie skarp powinno uniemożliwiać ich osunięcie. Prace w wykopach wykonywać pod nadzorem.

Wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do wykonywania określonych prac.

Pracownicy muszą posiadać odzież ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej ze szczególnym uwzględnieniem kasków chroniących głowę.

Teren, na którym wykonywane będą roboty budowlane należy ogrodzić taśmą BHP wyznaczając w ten sposób strefy niebezpieczne. Zamieścić tablice ostrzegawczo-informacyjne.

Wyznaczyć place składowe materiałów i sprzętu oraz miejsca montażowe.

Zorganizować bazę socjalno-biurową oraz sanitarną dla potrzeb prowadzenia budowy.

Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń technologicznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.