**MODERNIZACJA SIECIOWYCH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE GMINY WOJASZÓWKA**

|  |  |
| --- | --- |
| Inwestor | Gmina Wojaszówka  38-471 Wojaszówka 115 |
| Obiekt | Sieć kanalizacji sanitarnej |
| Lokalizacja | Miejscowość:  Bratkówka – jednostka ewidencyjna 180709\_2.0002  Ustrobna – jednostka ewidencyjna 180709\_2.0009  Wojkówka – jednostka ewidencyjna 180709\_2.0011 |
| Działki objęte opracowaniem | obręb ewid. nr 0002 – Bratkówka – 180709\_2 Wojaszówka: 494/4  obręb ewid. nr 0009 – Ustrobna – 180709\_2 Wojaszówka: 829/9, 844/16, 844/18  obręb ewid. nr 0011 – Wojkówka – 180709\_2 Wojaszówka: 112/1, 355/28 |

Zespół projektowy:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Imię i Nazwisko | Nr upr. budowlanych | specjalność / branża | Podpis |
| Opracował:  mgr inż. Hubert Szlachta | - | sanitarna |  |
| Projektant główny:  mgr inż. Jan Koń | PDK/0116/POOS/08 | sanitarna |  |

Zawartość opracowania

[1. Podstawa opracowania 4](#_Toc149048685)

[2. Przedmiot opracowania 4](#_Toc149048686)

[3. Istniejący stan zagospodarowania terenu 4](#_Toc149048687)

[4. Zalecana technologia wykonania konserwacji zbiorników pompowni sieciowych 4](#_Toc149048688)

[4.1. Izolacje wewnętrznych powierzchni betonowych 4](#_Toc149048689)

[4.2. Izolacje zewnętrznych powierzchni stropów zbiorników 5](#_Toc149048690)

[5. Wyposażenie dla przepompowni ścieków 5](#_Toc149048691)

[5.1. Krótka charakterystyka pomp ściekowych 6](#_Toc149048692)

# Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest:

* umowa z Inwestorem o wykonanie dokumentacji technicznej,
* normy, katalogi producentów, literatura techniczna.

# Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont pięciu istniejących przepompowni ścieków sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Wojaszówka. Niezbędnym jest wykonanie prac remontowych, polegających na uszczelnieniu wewnętrznym i zewnętrznym zbiorników żelbetowych oraz wymianę istniejących zestawów pompowych wraz z niezbędną armaturą towarzyszącą. Uszczelnienie zbiorników zapewni znaczne zmniejszenie poziomu infiltracji wód gruntowych do przepompowni ścieków,   
a redukcja eksfiltracji ścieków – poprawę jakości gospodarki wodno-gruntowej na skanalizowanym terenie gminy.

# Istniejący stan zagospodarowania terenu

Ze względu na niezbędną pracę poszczególnych sieciowych przepompowni ścieków, czas wstrzymania ich pracy nie może być dłuższy niż jedna doba. Jest to aspekt niezbędny, który trzeba uwzględnić przy wyborze technologii do wykonania uszczelnienia zbiorników przepompowni ścieków.

Przepompownie sieciowe ścieków kanalizacji sanitarnej wykonane są w postaci podziemnych, okrągłych, jednokomorowych zbiorników żelbetowych. Zjawisko jednoczesnej eksfiltracji ścieków do gruntu oraz infiltracji wód gruntowych do zbiorników wskazuje na niezadowalający stan techniczny przepompowni.

Budowle betonowe podlegają naturalnym procesom starzenia, a zmienne warunki środowiskowe (np. skrajne wahania temperatury i pH ścieków, burzliwy przepływ ścieków   
i znajdujących się w nich ciał stałych oraz stężenie detergentów i środków chemicznych) w dłuższych okresie działają niszcząco na ich strukturę powodując odprysk, erozję i ścieranie powierzchni betonowej.

Ogólny stan obiektów jest niezadowalający. Dokładny stan techniczny ścian i stropów zbiorników należy ocenić indywidualnie po ich opróżnieniu i wyczyszczeniu. W celu utrzymania zbiorników w należytym stanie technicznym, konieczne będą do wykonania prace naprawcze. Remont zbiorników należy przeprowadzić do momentu wyeliminowania widocznych zarysowań, pęknięć   
i odkształceń.

# Zalecana technologia wykonania konserwacji zbiorników pompowni sieciowych

Przed wykonywaniem prac w zbiorniku należy zdemontować wszystkie istniejące instalacje technologiczne. Powierzchnie konserwowanych ścian zbiorników należy oczyścić (w zależności od potrzeby zastosować: piaskowanie, śrutowanie, szczotkowanie, zmywanie pod ciśnieniem, skuwanie), celem zdjęcia powierzchni skarbonatyzowanego betonu (jeśli taki występuje), a następnie poddać go reprofilacji. W razie wystąpienia ubytków lub wystąpienia odkrycia zbrojenia, należy powierzchnię uzupełnić za pomocą szpachli cementowej i cementowej zaprawy naprawczej. W przypadku wystąpienia powierzchniowych reprofilacji ubytków o głębokości powyżej 5 cm zastosować naprawy metodami natrysku na „sucho” – torkret, używając zapraw polimerowo cementowych.

## Izolacje wewnętrznych powierzchni betonowych

Wszystkie powierzchnie pionowe wewnętrzne ścian zbiorników stykające się ze ściekami oraz wewnętrzne powierzchnie stropów zbiorników zabezpieczyć stosując technologię natryskową

Technologia wykonania izolacji zbiorników obejmuje:

* Przygotowanie podłoża poprzez piaskowanie, obróbka hydrodynamiczna niewskazana z uwagi na dodatkowe zawilgacanie podłoża.
* Nałożenie szpachli wyrównującej będącej zarazem bardzo dobrą membraną przeciwwilgociową odporna na ciśnienie wody 2,5 bar.
* Po ok. 4 – 5 godzinach nakładać paroprzepuszczalny grunt epoksydowy
* Po kolejnych 12 – 18 godzinach (w zależności od temperatury i wilgotności) nakładać membranę polimocznikową
* Wszelkiego rodzaju szczeliny niewymagające konstrukcyjnych napraw należy wypełnić kitem poliuretanowym

Szczegóły nanoszenia wg. instrukcji wybranego producenta.

**Dopuszcza się rozwiązania równoważne wykonania izolacji wewnętrznych powierzchni betonowych.**

## Izolacje zewnętrznych powierzchni stropów zbiorników

Technologia zewnętrznej wyprawy stropów zbiorników membraną

**Technologia wykonania zewnętrznej izolacji stropów zbiorników obejmuje:**

* W celu uzyskania optymalnych parametrów przyczepności membrany do podłoża należy je przygotować poprzez śrutowanie.
* Wypełnienie łączeń, dylatacji, wykonanie fasetek – elastycznym uszczelniaczem poliuretanowym
* Wykonanie warstwy gruntującej całości przygotowanego podłoża żywicą epoksydową o niskiej lepkości, do stosowania na betonie na wczesnym etapie twardnienia i na wylewkach cementowych o dużej zawartości wilgoci resztkowej w dwóch warstwach.
* Całość powierzchni zabezpieczamy lakierem poliuretanowym
* Zamkniecie całości lakierem w zależności od frakcji użytego kruszywa.

Szczegóły nanoszenia wg. instrukcji wybranego producenta.

**Dopuszcza się rozwiązania równoważne wykonania izolacji zewnętrznych powierzchni betonowych stropów.**

# Wyposażenie dla przepompowni ścieków

Urządzenia i instalacje zainstalowane w przepompowniach ścieków kanalizacji sanitarnej są w znacznej mierze wyeksploatowane. Przewidziano wymianę wyeksploatowanego sprzętu w celu utrzymania sprawności przepompowni.

Lokalizacja remontowanych przepompowni ścieków:

* Ustrobna, dz. ew. nr 829/9,
* Ustrobna, dz. ew. nr 844/16, 844/18,
* Bratkówka, dz. ew. nr 494/4,
* Wojkówka, dz. ew. nr 355/28,
* Wojkówka, dz. ew. nr 112/1.

Zakresie robót podlega:

* wymiana 5 kompletów zestawów pompowych – demontaż starych, montaż nowych zestawów w ilości pomp 1 + 1 pompa rezerwowa. Doboru pomp dokonać na etapie realizacji prac remontowych po uzgodnieniu z Inwestorem.
* demontaż starych, montaż nowych zasuw i zaworów zwrotnych kulowych DN80 do każdej z pomp – 10 szt.
* montaż 5 zestawów sterujących z uwzględnieniem istniejącego monitoringu lub zmiana systemu monitorowania na podstawie porozumienia z Inwestorem
* wymiana instalacji elektrycznej policznikowej w przepompowniach ścieków z rozdzielniami (dostosowanie do poszczególnych pompowni)

## Krótka charakterystyka pomp ściekowych

Pompa ściekowa przeznaczona do pompowania ścieków sanitarnych, przemysłowych, a także wód drenarskich i opadowych. Pompa jako urządzenie znajdująca zastosowanie w instalacjach kanalizacyjnych, oczyszczalniach i przepompowniach ścieków oraz wszelkiego rodzaju odwodnieniach. Przelot swobodny pod wirnikiem ciał stałych o wielkości do 50mm zapewnia współpracę z rurociągami o przekrojach Dn50, Dn65 i większych.

Pompa z ogranicznikiem temperatury w trzech fazach uzwojeń stojana silnika oraz wyłącznikiem wilgotnościowym. Elementy te wykluczają możliwość uszkodzenia silnika w przypadku przeciążenia lub dostania się wilgoci do jego wnętrza.

Silnik uszczelniony od strony zespołu pompowego podwójnym uszczelnieniem mechanicznym w komorze olejowej. Pompa ściekowa wyposażona w kabel w osłonie neoprenowej o długości 10m.

**Dopuszcza się rozwiązania równoważne wykonania doboru i montażu pomp ściekowych po przedstawieniu konkretnego rozwiązania technologicznego i uzgodnieniu z Inwestorem.**