

Spis treści:

1.	WSTĘP.....	4
1.1	Przedmiot opracowania	4
1.2	Forma opracowania.....	4
1.3	Cel i zakres opracowania	4
1.4	Podstawa opracowania	5
1.4.	Inwestor i Użytkownik	5
1.5.	Wykonawca (Projektant)	6
2.	LOKALIZACJA INWESTYCJI	6
2.1.	Główna pompownia ścieków	6
2.2.	Rurociąg tłoczny z głównej pompowni ścieków do oczyszczalni	6
2.3.	Oczyszczalna ścieków	6
3.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	6
4.	OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO	8
4.1.	Posadowienie	8
4.1.1.	Reaktor biologiczny RB3	8
4.1.2.	Osadnik wtórny OWT-3.....	8
4.1.3.	Magazyn osadu odwodnionego MOO	8
4.1.4.	Komora pomiarowa osadu KPO	9
4.1.5.	Komora osadowa KOS.....	9
4.1.6.	Główna pompownia ścieków GPS.....	9
4.2.	Rozwiązania konstrukcyjne	9
4.2.1.	Reaktor biologiczny RB3	10
4.2.2.	Osadnik wtórny OWT-3.....	10
4.2.3.	Magazyn osadu odwodnionego MOO	10
4.2.4.	Komora pomiarowa osadu KPO	11
4.2.5.	Komora osadowa KOS.....	11
4.2.6.	Główna pompownia ścieków GPS.....	12
4.2.7.	Reaktory biologiczne RB1, RB2, komora KD	12
4.2.8.	Pompownia osadu i części pływających PO	12
4.2.9.	Stacja odwadniania osadu SOO.....	12
4.2.10.	Kratownia KRT	13
4.2.11.	Ogrodzenie GPS	13
4.3.	Materiały konstrukcyjne	13
4.4.	Zabezpieczenia antykorozyjne.....	14

Spis rysunków:

Reaktory biologiczne RB

Reaktor biologiczny RB3. Rzut, przekroje A-A, B-B	1/1
Reaktor biologiczny RB3. Przekroje konstrukcyjne 4-4, 5-5	1/2
Reaktor biologiczny RB3. Przekroje konstrukcyjne 1-1, 2-2, 3-3	1/3
Reaktor biologiczny RB1,2 istniejący.	
Rzut, przekroje A-A, B-B	1/4
Reaktor biologiczny RB1,2 istniejący.	
Komora dopływowa. Koryto odpływowe - zbrojenie	1/5

Osadnik wtórny OWT-3

Rzut. Przekrój A-A,. B-B, C-C	2/1
Ściana i dno- rys. zbrojeniowy	2/2
Komora przelewowa, koryto przelewowe- rys. zbrojeniowy	2/3

Magazyn osadu odwodnionego MOO

Rzut fundamentów	3/1
Rzut przyziemia	3/2
Schemat konstrukcji	3/3
Rzut dachu	3/4
Przekrój A-A	3/5
Elewacje	3/6
Ściana oporowa- rys. zbrojeniowy	3/7
Stopa F-1- rys. zbrojeniowy	3/8
Słup S-1, S-1.1, S-2- rys. zbrojeniowy	3/9
Kratownica K-1	3/10
Kratownica K-1.1	3/11
Płatwie stalowe	3/12
Stężenie połaciowe SP-1	3/13
Marka M-1	3/14
Ramki obudowy	3/15

Komora pomiarowa osadu KPO

Rzut, widok, przekrój A-A	4/1
Komora pomiarowa osadu KPO - rys. zbrojeniowy	4/2

Komora osadowa KOS

Rzut, widok, przekrój A-A	5/1
Przekroje konstrukcyjne- rys. zbrojeniowy	5/2

Główna pompownia ścieków GPS

Rzut, widok, przekrój A-A	6/1
Przekroje konstrukcyjne- rys. zbrojeniowy	6/2
Płyta górna- rys. zbrojeniowy	6/3

Pompownia osadu i części pływających PO

Rzut, widok, przekrój A-A	7/1
Płyta górna- rys. zbrojeniowy	7/2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i rozbudowa¹ oczyszczalni ścieków wraz budową nowej głównej pompowni ścieków z rurociągiem tłocznym do oczyszczalni w Margoninie (woj. wielkopolskie).

Planowana przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków wiąże się z:

- dostosowaniem obiektów oczyszczalni do zwiększonego obciążenia hydraulicznego i ładunkiem zanieczyszczeń,
- uporządkowaniem ciągu technologicznego gospodarki osadowej.

Zadanie to obejmuje szereg czynności inwestycyjnych dostosowujących obecnie eksploatowaną oczyszczalnię ścieków do wymogów wynikających z przepisów prawa.

Oczyszczalnia w projektowanym stanie będzie obiektem zlokalizowanym w całości na terenie istniejącej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Margoninie.

Planowane jest wykorzystanie istniejących obiektów oraz budowa obiektów nowych.

Planowa budowa nowej pompowni ścieków z rurociągiem tłocznym związana jest ze:

- zwiększeniem ilości ścieków w zlewni kanalizacyjnej a tym samym zwiększeniem przepustowości hydraulicznej pompowni,

złym stanem technicznym istniejącej pompowni ścieków

1.2 Forma opracowania

Niniejsze opracowanie jest częścią konstrukcyjną projektu budowlanego dla przedmiotowej inwestycji .

Opracowanie składa się z części opisowej i rysunkowej, zawartych w jednym wolumenie (teczce) o numerze rejestracyjnym 193/PW/A+K/16.

1.3 Cel i zakres opracowania

W ujęciu strategicznym niniejsze opracowanie jest elementem procesu inwestycyjnego zmierzającego do ustalenia optymalnego rozwiązania gospodarki ściekowej dla miejscowości Margonin i okolicznych miejscowości gminnych będących w zlewni istniejącej oczyszczalni. Bezpośrednio, niniejsze opracowanie ma na celu określenie rodzaju i zakresu optymalnych rozwiązań technicznych niezbędnych do przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków zapewniającej prawidłowe i wymagane oczyszczenie zakładanych ilości ścieków $Q_{d\acute{s}r} = 1\,750\text{ m}^3/\text{d}$ i $RLM = 9\,250\text{ M}$.

¹ Określenie „przebudowa i rozbudowa” zostało tu użyte z uwagi m.in. na zgodność z określeniem ustalonym przez Zamawiającego dla tego przedsięwzięcia jak i potoczne, powszechne stosowanie i rozumienie tych pojęć. W różnych miejscach tego projektu używa się także określeń takich jak „adaptacja”, „realizacja” i inne podobne. Wszystkie te określenia z punktu widzenia terminologii Prawa Budowlanego należy rozumieć, w zależności od kontekstu, jako „budowę” (w tym budowę nowych obiektów jak i „rozbudowę”, czy „montaż”) lub „przebudowę” albo jako „remont”.

Opracowanie to - wraz z innymi częściami projektu budowlanego stanowi podstawę do wykonania następujących nowych obiektów powyższej inwestycji:

- Reaktory biologiczne RB
- Osadnik wtórny OWT-3
- Magazyn osadu odwodnionego MOO
- Komora pomiarowa osadu KPO
- Komora osadowa KOS
- Główna pompownia ścieków GPS

A także do modernizacji istniejącej pompowni osadu i części pływających PO i remontu stacji odwadniania osadu SOO

1.4 Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących głównych materiałów:

- [1] Umowa Nr 1/2016 z dnia 26.04.2016 r., zawarta pomiędzy Zakładem Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Margoninie, a Przedsiębiorstwem Projektowo-Usługowym PROJ-EKO Sp. z o. o. z Piły.
 - [2] Koncepcja rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w Margoninie opracowana w listopadzie 2015 r. przez Biuro Inżynierskie Jan Marzantowicz z Chodzieży.
 - [3] Operat wodnoprawny pn; „ Wprowadzanie ścieków z komunalnej oczyszczalni w Margoninie do rzeki Margoninki w km 15+166” opracowany przez Biuro Inżynierskie w Chodzieży w grudniu 2012 r.
 - [4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego; Dz. U. poz. 1800.
 - [5] Pozwolenie wodnoprawne wydane decyzją nr OS.-6223-11/03 z dnia 09.01.2004 r. przez Starostę Chodzieskiego.
 - [6] Projekt budowlano-wykonawczy modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Margoninie opracowany w kwietniu 2002 r. przez Biuro Inżynierskie Jan Marzantowicz z Chodzieży.
 - [7] Przepisy prawne, dane literaturowe i katalogowe, normy branżowe i doświadczenia własne
 - [8] Wizja lokalna terenu oczyszczalni
 - [9] Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500 terenu oczyszczalni.
- Uzgodnienia z Zamawiającym

1.4. Inwestor i Użytkownik

Zamawiającym jest Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Margoninie

ul. Kościuszki 13, 64 – 830 Margonin.

1.5. Wykonawca (Projektant)

Wykonawcą (Projektantem) dokumentacji na przebudowę i rozbudowę oczyszczalni ścieków w Margoninie jest:

Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o.,

ul. Okrzei 18, 64-920 Piła

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

2.1. Główna pompownia ścieków

Istniejąca główna pompownia ścieków zlokalizowana jest zlokalizowana jest w północno-zachodniej części miasta na prawym brzegu rzeki Margoninki przy ulicy Cmentarnej w odległości ca. 370 m od oczyszczalni na działce nr 24/6.

2.2. Rurociąg tłoczny z głównej pompowni ścieków do oczyszczalni

Rurociąg tłoczny zlokalizowany zostanie na działkach 24/6, 23/2 na odcinku ulicy Cmentarnej do terenu oczyszczalni z przebiegiem w części po trasie istniejącej drogi żużlowej w ulicy Zielonej.

2.3. Oczyszczalnia ścieków

Oczyszczalnia ścieków w Margoninie zlokalizowana jest w północno-zachodniej części miasta na prawym brzegu rzeki Margoninki. Dojazd na teren oczyszczalni odbywa się z ulicy Cmentarnej drogą żużlową o długości ca 370 m.

Oczyszczalnia położona jest w granicach działek o następujących nr ewidencyjnych: 13, 14, 23/1, 24/1, 24/4, 1117/2.

Proponowane w ramach projektu nowe obiekty technologiczne zlokalizowane będą w granicach terenu zajmowanego przez obecnie eksploatowaną oczyszczalnię ścieków.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Morfologicznie teren gminy jest zlokalizowany w obszarze zlodowacenia bałtyckiego

– faza chodzieska. Krajobraz kształtują pagórki morenowe faliste o niewielkiej wysokości względnej. Bezwzględna wysokość nie przekracza 85,5 metra n.p.m.

Obszar miejscowego planu charakteryzuje się wyjątkową jak na warunki nizinne urozmaiconą rzeźbą. Teren jest nachylony z zachodu ku wschodowi (w kierunku Jeziora Margonińskiego). Największa wysokość wynosi 85,1 metrów n.p.m. (południowo-zachodnia część terenu), natomiast najniżej położone tereny znajdują się przy nabrzeżu Jeziora Margonińskiego – rzędna terenu wynosi ok. 80,0 metra n.p.m.

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości maksymalnej

7,0 m p.p.t., rozpoznano utwory czwartorzędowe:

CZWARTORZĘD:

Holocen:

- grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane i budowlane
- gleba (piasek drobny humusowy)
- osady organiczne – namuły piaszczyste i piaski drobne humusowe
- piaski rzeczne

Plejstocen:

- piaski fluwioglacjalne z okresu zlodowacenia północnopolskiego
- utwory morenowe zlodowacenia północnopolskiego w postaci piasków gliniastych

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych oraz na przekrojach geotechnicznych. Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów i badań laboratoryjnych wg PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

WARUNKI GEOTECHNICZNE

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych,

badań laboratoryjnych i prac kameralnych. Rodzime grunty występujące w podłożu ujęto w pakiety i warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyczno-mechanicznych. Podział przedstawiono poniżej:

Pakiet N -grunty antropogeniczne; nN nasypy niebudowlane i nB nasypy budowlane

o $I_d=0,50-0,61^*$

Pakiet I osady organiczne Nmp; PdH

Pakiet II osady rzeczne i wodnolodowcowe Pd; pd/Pπ średniozagęszczone

o $I_d= 0,58 (0,53-0,63)$

Pakiet II osady lodowcowe Pg+Ż plastyczne o $I_L= 0,16 (0,10-0,21)$

* - zagęszczenie nasypu określone w punktach sondowań może wykazywać przestrzenne zróżnicowanie

Parametry geotechniczne podłoża określono w oparciu o metody „A” i „B” wg Polskiej normy

Projekt budowlany Branża architektoniczno- konstrukcyjna nr proj. 197/PB/A+K/16
PN-81/B-03020. Dla wyznaczenia wartości obliczeniowych parametrów $x(r)$ przyjęto współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$.

Charakterystyka gruntów antropogenicznych:

Wykonanymi wierceniami udokumentowano występowanie miększych serii gruntów antropogenicznych. W większości warstwę tę opisano jako nasypy budowlane. Grunty charakteryzowały się jednorodnym składem litologicznym i dobrym zagęszczeniem. W rejonach gdzie nasypy zbudowane były głównie z osadów gliniastych występowały one w stanie twardo plastycznym. Wyjątek stanowiła seria nasypów nawiercona w otworze nr D3 / okolica projektowanej pompowni GPS/ zbudowana z osadów gliniastych i domieszek gruzu i żwiru. Na podstawie zróżnicowania profilu nasypu warstwę zaliczono do nasypów niebudowlanych.

4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

4.1. Posadowienie

4.1.1. Reaktor biologiczny RB3

Posadowienie

Istniejący poziom terenu	ok. 80.75 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	84.50 m n.p.m.
Poziom posadowienia	79.60 m n.p.m.

Posadowienie dna w warstwie średnio zagęszczonych piasków drobnych, powyżej poziomu wody gruntowej, na podsypce piaskowej o gr. 200mm.

W przypadku napotkania w wykopie gruntów nienośnych, wybrać je i uzupełnić podsypką piaskową o $I_s=0.98$.

4.1.2. Osadnik wtórny OWT-3

Posadowienie

Istniejący poziom terenu	80.66 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	84.30 m n.p.m.
Poziom posadowienia dna / leja osadowego/	79.80 /78.24/ m n.p.m.

Posadowienie dna leja w warstwie piasków drobnych / poniżej poziomu wody gruntowej /, na podsypce piaskowej o gr. 200mm. Płyta denna osadnika na nasypie z piasku o wys. 1.15-1.40m i $I_s=0.98$, po uprzednim wybraniu gruntów nienośnych.

4.1.3. Magazyn osadu odwodnionego MOO

Posadowienie

Istniejący poziom terenu	ok. 85.00 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	86.40 m n.p.m.
Poziom posadowienia	85.20 m n.p.m.

Posadowienie fundamentów części wschodniej na nasypie budowlanym (podsypka piaskowa o $I_s=0.98$) o miąższości 0.90m płyta i 0.20 fundamenty, powyżej poziomu wody gruntowej.

Pozostała część magazynu w gruncie rodzimym- starym nasypie budowlanym.

4.1.4. Komora pomiarowa osadu KPO

Posadowienie

Istniejący poziom terenu	ok. 84.00 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	84.30 m n.p.m.
Poziom posadowienia	81.75 m n.p.m.

Posadowienie dna w warstwie rodzimych piasków drobnych średniozagęszczonych, powyżej poziomu wody gruntowej.

4.1.5. Komora osadowa KOS

Posadowienie

Istniejący poziom terenu	ok. 84.00 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	84.30 m n.p.m.
Poziom posadowienia	81.35 m n.p.m.

Posadowienie dna w warstwie istniejącego nasypu z piasków drobnych średniozagęszczonych, powyżej poziomu wody gruntowej.

4.1.6. Główna pompownia ścieków GPS

Posadowienie

Istniejący poziom terenu	ok. 85.00 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	85.10 m n.p.m.
Poziom posadowienia	80.70 m n.p.m.

Posadowienie dna w warstwie istniejącego nasypu z piasków drobnych średniozagęszczonych, powyżej poziomu wody gruntowej

Uwaga:

W przypadku napotkania w wykopach gruntów nienośnych, wybrać je i uzupełnić podsypką piaskową o $I_s=0.98$.

4.2. Rozwiązania konstrukcyjne

OBIEKTY NOWOPROJEKTOWANE**4.2.1. Reaktor biologiczny RB3**

Obiekt w postaci żelbetowego, monolitycznego, prostokątnego zbiornika o wymiarach zewnętrznych w rzucie 6.60 x 24.90m i głębokości użytkowej 5.00m, zagłębionego w gruncie.

Dane ogólne

Powierzchnia zabudowy	164.3 m ²
Kubatura	887.4 m ³

Ściany zewnętrzne o grubości 300 mm, ściany podłużne przy dnie pogrubione do 600 i 400mm.

Ściana wewnętrzna o grubości 300mm.

Dno o grubości 400mm, pogrubienia do 500mm przy styku ze ścianami o gr.600mm.

Zbiornik podzielony poprzecznie przerwą technologiczną w betonowaniu. Betonowanie sąsiednich segmentów po osiągnięciu przez beton wytrzymałości 28-mio dniowej.

Na koronie barierka ochronna ze stali nierdzewnej o wysokości 0.50m.

Obiekt zaprojektowano z betonu C35/45 zbrojonego stalą A-IIIN.

4.2.2. Osadnik wtórny OWT-3

Projektowany osadnik- okrągły, otwarty zbiornik zagłębiony w gruncie, o konstrukcji monolitycznej, o średnicy wewnętrznej $\Phi 10.00$ m, grubości ściany powłoki walcowej 300mm i głębokości 4.25-4.50 m. W części środkowej znajduje się komora osadowa - przegłębienie średnicy wew. 2.40 m, gr. ściany 300 mm i gł.1.56 m. Grubość płyty dennej wynosi 300 mm.

Dane ogólne

Powierzchnia zabudowy	90.6 m ²
Kubatura	404.3 m ³

Celem uniknięcia pęknięć skurczowych konstrukcji zaprojektowano w ścianie 5 rur do rys wymuszonych w rozstawie co ok.7.0 m.

Do ściany zewnętrznej przylega komora odpływowa- kwadratowy zbiornik żelbetowy o wym. wewnętrznych: 1.00x1.00 m. i głębokości 1.90 m. Grubość ściany i dna: 250 mm. Komora zabezpieczona barierkami ochronnymi ze stali k/o.

Koryto przelewowe żelbetowe o wym. 300x350 mm i gr. ścianek 150 mm.

Obiekt zaprojektowano z betonu C35/45 zbrojonego stalą AIIIN

Przejścia rurociągów przez ściany wg producenta rur

4.2.3. Magazyn osadu odwodnionego MOO

Projektowany obiekt w postaci wiaty o konstrukcji mieszanej: stalowo- żelbetowej, o wymiarach zewnętrznych w rzucie 28.40x16.40m.

Magazyn osadu stanowi szczelna płyta otoczona z czterech stron ścianą oporową żelbetową o wysokości 2.25-2,50m. W płycie należy wykonać spadki w kierunku odwodnienia liniowego usytuowanego w otwartym narożniku służącym do komunikacji.

Nad placem zadaszenie – wiata o konstrukcji stalowej, rozpiętość kratownicy w osiach 16.00m, pięć traktów o rozpiętościach 5.60m każdy.

Dane ogólne

Powierzchnia zabudowy	465.76m ²
Kubatura	8712.23m ³

Warstwy nawierzchni placu:

- beton C20/25 gr. 200-450mm ze zbrojeniem rozproszonym w ilości 20kg/m³
- folia PE gr.0.5mm
- beton C8/10 gr. 10cm na zagęszczonym podłożu

Płytę należy podzielić dylatacją pozorną o polach 4,00x4,50m..

Stopy słupów wiaty o wymiarach w rzucie 1.60 x 2.50 i wysokości 0.50m, ławy ścianek oporowych o szerokości 1.35m i wysokości 0.40m, z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN.

4.2.4. Komora pomiarowa osadu KPO

Obiekt w postaci żelbetowego, monolitycznego, częściowo przykrytego zbiornika, o wymiarach zewnętrznych w rzucie 2.60 x 2.60m i głębokości całkowitej 2.75m.

Dane ogólne

Powierzchnia zabudowy	6.76 m ²
Kubatura	18.59 m ³

Ściany oraz dno o grubości 250mm.

Nad pompownią płyta żelbetowa o gr. 150mm z otworem na wąż 700x700mm.

Elementy stalowe tj. wąż, drabina, kratka zabezpieczająca rzapię ze stali kwasoodpornej jako gotowe prefabrykowane elementy.

Obiekt zaprojektowano z betonu C35/45 zbrojonego stalą AIII-N.

4.2.5. Komora osadowa KOS

Komora w postaci żelbetowego, monolitycznego, otwartego zbiornika składającego się z 5. komór, o wymiarach zewnętrznych całości 2.15 x 3.40m i głębokości 2.90 i 1.80m.

Dane ogólne

Powierzchnia zabudowy	7.31 m ²
Kubatura	17.92 m ³

Ściany wewnętrzne, zewnętrzne oraz dno o grubości odpowiednio 200/250/250mm.

Elementy stalowe ze stali kwasoodpornej.

Obiekt zaprojektowano z betonu C35/45 zbrojonego stalą AIII N.

4.2.6. Główna pompownia ścieków GPS

Zbiornik o konstrukcji żelbetowej, trójkomorowy, o wymiarach wewnętrznych komór w rzucie 2.20x3.45m, 2.00x1.90 i 1.20x1.90 oraz głębokościach odpowiednio 2.05m i 3.25 m.

Dane ogólne

Powierzchnia zabudowy	19.2 m ²
Kubatura	59.3 m ³

Grubości ścian i dna odpowiednio: 250 i 300 mm.

Płyta górna żelbetowa gr.150 mm z włączami i otworami technologicznymi o wym. 700x1000 mm i 070x700 mm, ze stali k/o.

Do montażu pomp zaprojektowano żuraw słupowy o udźwigu U=150kg,

Komora sucha wyposażona w drabinę zjazdową ze stali k/o.

Obiekt zaprojektowano z betonu C35/45 zbrojonego stalą AIIIN.

Elementy stalowe tj. włązy, drabiny, kratki zabezpieczająca rzapie ze stali kwasoodpornej jako gotowe prefabrykowane elementy.

Przejścia rurociągów przez ściany wodoszczelne, wg producenta rur.

OBIEKTY ISTNIEJĄCE

4.2.7. Reaktory biologiczne RB1, RB2, komora KD

W istniejących komorach RB1 i RB2 należy wykonać żelbetowe koryta odpływowe, do istniejącej komory dopływowej dobudować nową komorę. Pręty zbrojeniowe łączyć z istniejącą konstrukcją poprzez pręty wklejane.

4.2.8. Pompownia osadu i części pływających PO

W związku ze zmianami technologicznymi w istniejącej pompowni należy wymienić istniejącą płytę żelbetową na nową.

Zaprojektowano płytę górną żelbetową gr.150 mm z włączami i otworami technologicznymi o wym. 700 i 1400x950 mm i 070x700 mm, ze stali k/o. Dodatkowo należy obiekt wyposażyć w drabinę ze stali k/o.

Elementy stalowe tj. włązy, drabinę ze stali kwasoodpornej jako gotowe prefabrykowane elementy.

4.2.9. Stacja odwadniania osadu SOO

Istniejący budynek parterowy. Pod względem budowlanym zakres prac sprowadza się do osuszenia ścian z betonu komórkowego, by możliwe było wyłożenie ich płytkami ściennymi do wys. 2.00m. Ma to na celu zapobieżenie dalszemu zawilgacaniu ścian.

Do celów kosztorysowych należy przyjąć wysokość ściany do iniekcji ok. 1.50m , system iniekcyjny 1. producenta.

Uwaga:

Inne prace naprawcze tj. odnawiane elewacji, malowanie wewnątrz ścian, elementów stalowych konstrukcji i inne w tym opracowaniu są pominięte, a będą realizowane przez Użytkownika we własnym zakresie sposobem gospodarczym.

4.2.10. Kratownia KRT

Istniejący budynek parterowy. Prace budowlane polegać będą na wykonaniu w istniejącej wannie sito piaskownika poszerzenia zagłębienia do wymiarów w rzucie 1.00x1.00m i gł. 0.28m i przekryciu kratką pomostową 40x3mm na obrzeżu z kątownika 40x3 / stal nierdzewna/. Całość w wykonaniu warsztatowym.

Uwaga:

Inne prace naprawcze tj. odnawiane elewacji, malowanie wewnątrz ścian, elementów stalowych konstrukcji i inne w tym opracowaniu są pominięte, a będą realizowane przez Użytkownika we własnym zakresie sposobem gospodarczym.

4.2.11. Ogrodzenie GPS

Pompownia GPS powstanie na ogrodzonym terenie w bezpośredniej bliskości żelbetowej komory o tej samej funkcji. W wyniku prac budowlanych powstanie konieczność wykonania nowego ogrodzenia wraz z bramą szer. 4.0m i furtką 1.0m.

Przyjęto ogrodzenie systemowe

Wysokość ogrodzenia : przyjęto wariant 1800mm. Ogrodzenie z paneli o grubości drutu 5 mm i wielkości oczka 50x200 mm malowane w kolorze zielonym.

Łączna długość nowego ogrodzenia- ok. 47.1m.

Brama i furtka rozwiernie- systemowe o wys. 1.80m.

Dopuszcza się wykorzystanie istniejącej bramy i furtki, po uprzedniej renowacji, do ponownego wbudowania.

4.3. Materiały konstrukcyjne

BETON C20/25, C25/30, C35/45

Wymagania w stosunku do betonu (C35/45- w kontakcie ze ściekami) :

- beton konstrukcyjny na bazie cementu hutniczego,
- wodoszczelność W-6 wg PN-88/B-06250 dla betonu hydrostatycznego,

- mrozoodporność F-150 dla elementów narażonych na ciągłe zmiany,
- max nasiąkliwość stwardniałego betonu 5%,
- otulina dla elementów mających kontakt ze ściekami min. 30 mm, dla elementów dna od strony gruntu min.45 mm.

Beton podłoży klasy C8/10.

STAL ZBROJENIOWA - A-IIIN, A-0

STAL PROFILOWA OH18N9, St3S

Przerwy robocze uszczelnić profilem pęczniącym, łącząc profil z gładką powierzchnią za pomocą kleju pęczniącego /kompletny system 1. producenta/, lub za pomocą blachy stalowej pokrytej bentonitem.

Dylatacje- profil PCV dł. 320 mm.

Do wszystkich uszczelnień należy użyć kompletny system 1. producenta.

Przejścia szczelne należy wykonać wg projektu branży technologicznej

4.4. Zabezpieczenia antykorozyjne

Zabezpieczenia antykorozyjne betonu

Nowoprojektowane obiekty żelbetowe

- izolacja powierzchni na styku z gruntem- powłoka bitumiczna
- izolacja pozioma- folia PEHD gr.0.5 mm

Izolacja powierzchni mających kontakt ze ściekami i powietrzem (do głębokości 50cm poniżej zwierciadła ścieków), przerwy robocze (po 50cm z każdej strony) na całej długości, wokół osadzanych rurociągów – powłoka ze środka uszczelniającego i zabezpieczającego beton /kompletny system jednego producenta/

Zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych

Renowacja powierzchni stalowych

Elementy odtłuścić i oczyścić metodą strumieniowo-cierną do stopnia Sa 2 ½, dalej zabezpieczyć jak elementy nowe.

Zaprojektowane elementy stalowe ze stali nierdzewnej nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

Izolacje elementów stalowych

Powierzchnie stalowe ze stali St3S zabezpieczyć powłokami malarskimi:

Malowanie farbą epoksydową do gruntowania wysoko cynkową, grubo powłokową, 1 warstwa o grubości warstwy 100 µm., oraz 2- krotnie emalią poliuretanową nawierzchniową grubości 2x50 µm.

Zaprojektowane elementy stalowe ze stali nierdzewnej, nie wymagają zabezpieczenia

antykorozyjnego.

CAŁOŚĆ ROBÓT BUDOWLANYCH wykonać zgodnie z “Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz, projektem technicznym budowlanym i projektami branżowymi.

Autor opracowania:

mgr inż. Dorota Lechnik