

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego architektoniczno-konstrukcyjnego przebudowy oczyszczalni ścieków w Kuźnicy

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Podstawą opracowania jest umowa Nr BŚ.7021.8.2015 z dnia 21.12.2015 r. zawarta pomiędzy Gminą Kuźnica, ul. 1000 P.P. 1, 16-123 Kuźnica, a BPB PROEKO M.Gregorek, P.Dzienis, Ratowiec 5C 16-020 Czarna Białostocka, której przedmiotem jest wykonanie Dokumentacji projektowej rozbudowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica.

1.2. Forma i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym architektoniczno-konstrukcyjnym stanowiącym jeden z tomów projektu budowlanego przedmiotowej inwestycji.

Opracowanie składa się z części opisowej i rysunkowej. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny obejmuje następujące obiekty:

Przedmiot opracowania

Ob. 1 - stacja zlewca ścieków dowożonych - projektowany

Ob. 2 - stacja mechanicznego oczyszczania ścieków – projektowany

Ob.4B - zbiornik retencyjny ścieków surowych - istniejący do przebudowy

Ob. 3 - reaktor biologiczny SBR - projektowany

Ob. 4A - zbiornik stabilizacji tlenowej osadu istniejący do przebudowy

Ob. 4C - Stacja dmuchaw (pomieszczenie dmuchaw - istniejący do przebudowy

Ob. P - pompownia międzyobiektowa – projektowany

Ob. K1 - komora zasuw - projektowane

Ob. K2 - komora zasuw - projektowane

Ob. Prz – przepływomierz – projektowany

Ob. 5 - budynek technologiczny – układ odwadniania i higienizacji osadu - (istniejący do przebudowy),

Ob. 6 - magazyn osadu odwodnionego – projektowany

Ob. 7 - pomieszczenia socjalne, sterownię i dyspozytornię – kontener socjalno-biurowy – projektowany

Ob. 8 - agregat prądotwórczy – projektowany

Ob.9 - fundament pod dmuchawę (projektowany),

Ob. S – separator – projektowany

1.3. Materiały wykorzystane w opracowaniu

Materiały wykorzystane w opracowaniu

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały wyjściowe:

- koncepcja technologiczna oczyszczalni,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- karty katalogowe i materiały ofertowe producentów urządzeń,
- obowiązujące normy, wytyczne i wymagania formalno-prawne,
- dokumentacja techniczna istniejącej oczyszczalni.
- opinia geotechniczna z badań podłoża gruntowego na terenie Inwestycji,
- wizje lokalne w terenie,
- ustalenia z Inwestorem, podjęte w trakcie narad roboczych,
- materiały ofertowe dostawców urządzeń,
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania.

2.0. Lokalizacja

Oczyszczalnia zlokalizowana jest na działce geodezyjnej nr 940/2, jednostka ewidencyjna: 2011052, Kuźnica; obręb: 15. Zasięg inwestycji oznaczono na planie sytuacyjnym (Rys. 1.) literami A-B-...-E-F. W chwili obecnej na terenie planowanej inwestycji funkcjonuje biologiczna oczyszczalnia ścieków, której przebudowa jest przedmiotem niniejszego opracowania.

3.0. Opis technologiczny inwestycji

Ścieki surowe do oczyszczalni doprowadzane są z terenu miejscowości Kuźnica istniejącym przewodem tłocznym PVC160. Projektuje się przebudowę istniejącej przepompowni ścieków surowych polegającą na likwidacji istniejącego obiektu i budowie nowego – studni żelbetowej, w której zainstalowana zostanie tłocznia ścieków. Do odbioru ścieków dowożonych zaprojektowano jednostanowiskową automatyczną stację zlewczą z opomiarowaniem, identyfikacją dostawców oraz maceratorem.

Ścieki surowe w projektowanej technologii kierowane będą w pierwszej fazie do zblokowanego urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków – sitopiaskownika. Po mechanicznym oczyszczeniu ścieki mogą być kierowane zamiennie:

- a) do oczyszczania biologicznego – reaktora SBR,
- b) do zbiornika retencyjnego ścieków oczyszczonych mechanicznie – Obiektu 4 B.

Ścieki powstające na terenie oczyszczalni (ścieki socjalne i technologiczne) oraz ścieki dowożone taborem asenizacyjnym kierowane będą do przepompowni międzyobiektowej (na terenie oczyszczalni) - Obiekt P i stamtąd kierowane będą zamiennie:

- a) do oczyszczania mechanicznego – sitopiaskownika, Obiekt 2.
- b) bezpośrednio do zbiornika retencyjnego ścieków oczyszczonych mechanicznie – Obiektu 4 B.

Ścieki ze zbiornika retencyjnego będą kierowane do układu oczyszczania: grawitacyjnie do przepompowni, a następnie przewodem tłocznym, łącznie ze ściekami dowożonymi, socjalnymi i technologicznymi, do sitopiaskownika (Obiekt 2).

Biologiczne oczyszczanie ścieków realizowane będzie w sekwencyjnym reaktorze biologicznym (SBR). Do napowietrzania ścieków w reaktorach przewidziano urządzenie mieszające i napowietrzające ścieki w postaci mieszadła hiperboloidalnego z rusztem napowietrzającym umieszczonym na dnie zbiornika (pod mieszadłem) i dmuchawy doprowadzającej powietrze do rusztu. Mieszadło hiperboloidalne łączy funkcję mieszania i napowietrzania w zależności od obrotów. Automatyczna regulacja obrotów mieszadeł oraz wydajności dmuchawy następuje poprzez przetwornik częstotliwości.

Ścieki oczyszczone biologicznie odprowadzane będą do odbiornika (rzeki Łosośnej) istniejącym kanałem sanitarnym ks300. Pomiar ilości odprowadzanych ścieków realizowany będzie przez przepływomierz elektromagnetyczny zainstalowany w studni betonowej – Obiekt Prz.

Osad nadmierny powstający w procesie biologicznego oczyszczania ścieków tłoczony będzie do zbiornika stabilizacji osadu (Obiekt 4A), gdzie poddany będzie procesowi stabilizacji tlenowej. Następnie kierowany będzie do mechanicznego odwodnienia oraz higienizacji. Do odwadniania osadu zaprojektowano prasę ślimakową. Higienizacja prowadzona będzie poprzez mieszanie osadu z wapnem (instalacja do higienizacji osadu). Zhigienizowany osad transportowany będzie przenośnikiem ślimakowym do Obiektu 6 – magazynu osadu odwodnionego. Magazyn osadu umożliwia gromadzenie osadu na czas, kiedy nie może być wprowadzany do środowiska jako nawóz. Możliwe jest również gromadzenie osadu bezpośrednio na przyczepie ciągnikowej i wywóz na bieżąco.

4.0. Opinia geotechniczna

Warunki gruntowo wodne określono na podstawie „Opinia Geotechniczna z rozpoznania warunków gruntowo - wodnych na potrzeby zadania budowy obiektów budowlanych na terenie oczyszczalni ścieków oraz pompowni w miejscowości Kuźnica” opracowana przez firmę „Geolbud” z Białegostoku w marcu 2016 r

W budowie geologicznej obszaru badań, bezpośrednio od powierzchni terenu, dominują grunty organiczne wykształcone w postaci humusu zalegającego najczęściej na warstwach gruntów antropogenicznych (nasyp niebudowlany składający się z piasków, kamieni i humusu). Od spągu w/w wydzieleni udokumentowano jedynie grunty niespoiste wykształcone w postaci, najczęściej średnio zagęszczony, rzadziej luźnych bądź zagęszczonych, piasków pylastych, drobnych, średnich, grubych i pospółek.

Każdym wykonanym otworem badawczym stwierdzono przejawy występowania wód podziemnych. Nawiercono wody poziomu czwartorzędowego o charakterze swobodnym, których zwierciadło stabilizuje się na głębokościach od 1,4 do 2,6 m p.p.t. Obszar badań drenowany jest w kierunku cieku Łosośna.

W lokalizacji projektowanego obiektu magazynu osadu (na terenie oczyszczalni ścieków) stwierdzono obecność słabonośnych gruntów organicznych (humusu) oraz antropogenicznych (nasyp niebudowlany) zalegających bezpośrednio od powierzchni terenu. Od głębokości około 1,5 m p.p.t. występują jedynie nośne, średnio zagęszczone grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków pylastych, średnich i grubych.

W celu właściwego posadowienia przedmiotowego obiektu budowlanego należy usunąć z dna wykopu wszelkie słabonośne grunty antropogeniczne i organiczne. Obecne w dnie wykopu średnio zagęszczone grunty niespoiste nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu magazynu osadu.

W lokalizacji projektowanych obiektów budynku sita i zbiornika SBR (na terenie oczyszczalni ścieków) stwierdzono obecność słabonośnych gruntów organicznych (humusu) oraz antropogenicznych (nasyp niebudowlany) zalegających bezpośrednio od powierzchni terenu. Bezpośrednio od spągu w/w wydzieleni udokumentowano jedynie nośne, średnio zagęszczone i zagęszczone grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków pylastych, drobnych, średnich i pospółek.

W celu właściwego posadowienia przedmiotowych obiektów budowlanych należy usunąć z dna wykopu wszelkie słabonośne grunty antropogeniczne i organiczne. Obecne w dnie wykopu średnio zagęszczone i zagęszczone grunty niespoiste nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektów budynku sita i zbiornika SBR.

Zaleca się weryfikację poziomów zagęszczenia gruntów niespoistych obecnych w dnie przygotowanych wykopów budowlanych na etapie prowadzenia prac ziemnych. Minimalny poziom zagęszczenia w poziomie posadowienia nie powinien być niższy niż $ID = 0,55$. W przypadku stwierdzenia niższych wartości grunty niespoiste zalegające w dnie wykopów należy zagęścić równomiernie na całej ich powierzchni.

Każdym wykonanym otworem badawczym stwierdzono przejawy występowania wód podziemnych. Nawiercono wody poziomu czwartorzędowego o charakterze swobodnym, których zwierciadło stabilizuje się na głębokościach w rejonie oczyszczalni – 2,2-2,6m. Spływ wód podziemnych następuje w kierunku cieku Łosośna.

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dn. 24.09.98r (Dz.U. nr 126 poz. 839) warunki gruntowe terenu oczyszczalni ścieków określa się jako proste, kategoria geotechniczna obiektów jest pierwsza

5.0. Opis przyjętych rozwiązań architektoniczno - konstrukcyjnych

5.1. Ob. 1 - stacja zlewcza ścieków dowożonych - projektowany

Stacja zlewcza posadowiona będzie na fundamencie żelbetowym, ścieki dowożone kierowane będą bezpośrednio do studzienki S7, a następnie do pompowni międzyobiektovej (Obiekt P).

Fundament zaprojektowano w postaci płyty żelbetowej o wymiarach w rzucie 1.6 x 2.30 m, grubość 25 cm. Płyta ułożona na warstwie chudego betonu B10 grub. 10 cm i podsypce piaskowej grub. 30 cm zagęszczonej.

Materiał: beton B25, stal RW400B. Górę płyty zatrzeć na gładko z 1% spadkiem daszkowym.

5.2. Ob. 2 - stacja mechanicznego oczyszczania ścieków – projektowany

Sitopiaskownik zainstalowany będzie w pomieszczeniu zadaszonym, nieogrzewanym, wyposażonym w wentylację mechaniczną i grawitacyjną.

Powstające w procesie mechanicznego oczyszczania ścieków skratki i piasek gromadzone będą w standardowych kontenerach na odpady (1,1m³), ustawione poniżej posadzki pomieszczenia na sitopiaskownik, na poziomie terenu (drogi dojazdowej

-Dane liczbowe :

pow. zabudowy - 42.3 m²
pow. użytkowa - 57.4 m²
kubatura - 274.1 m³

-Dane o terenie :

Projektowany budynek będzie częścią modernizowanej oczyszczalni ścieków, usytuowanej na działce nr 940/2 Budynek przylega do zbiornika SBR.

-Dane o projektowanym budynku

Projektowany budynek II - kondygnacyjny z dachem dwuspadowym, część parteru murowana, część piętra konstrukcja szkieletowa stalowa. Strop nad parterem żelbetowy wylewany (zgodnie z projektem konstrukcji). Dach dwuspadowy o konstrukcji stalowej, kryty blachą trapezową. Budynek nieogrzewany.

Wymary w rzucie 4.45 x9.5 m

Wysokość pomieszczeń technologicznych :

- pomieszczenia na parterze - 1.60 m
- pomieszczenia na I piętrze - 4.14 m

Wykaz pomieszczeń :

PRZYZIEMIE :

1. Pom. technologiczne 34.7 m²

I PIĘTRO :

2. Pom. technologiczne 40.1 m²

RAZEM : 74.8 m²

Konstrukcja :

-Ławy fundamentowe : żelbetowe wylewane na mokro z bet. B20zbrojonego stalą A-IIIN. Ściana przyległa do zbiornika SBR zdylatowana.

-Ściany fundamentowe i ściany nadziemna : bloczki betonowe z betonu B15 25 x 25 cm, zaprawa cem kl. 7 MPa.

-Strop nad parterem

Płyta żelbetowa grub. 20 cm wylewana na mokro z betonu B25, stal zbrojeniowa AIIIN

-Schody zewnętrzne.

Schody płytowe żelbetowe grub. 14 cm. Beton B20, stal zbrojeniowa AIIIN

-Część nadziemna II kondygnacja

Konstrukcję piętra oparta jest na 4 ramach stalowych wykonanych z IPE 240. Ramy zakotwione są w żelbetowej płycie stropu nad parterem. Płatwie okapowe ceownik zimnogięty 140. Płatwie pośrednie przekrój zetowy wys. 150 mm. Stężenie połączeń dachowej i ścian z prętów ϕ 20 mm.

Rygle ścian – rura kwadratowa 50x50x4 mm. Dach i ściany – blacha trapezowa T55 grub. 0.7 mm. Do rygli ram podczepiono belkę wciągarki z IPE 200. Wciągarka ręczna o udźwigu 1000 kg.

-Elementy wykończeniowe pomieszczeń :

Ściany w pom. parteru otynkować i pomalować olejno na wysokość ściany, sufit farba.

Posadzki w pomieszczeniach technologicznych terakota mrozoodporna

-Izolacja przeciwwilgociowa :

izolacja przeciwwilgociowa pozioma ścian i posadzki - papa termozgrzewalna, izolacja ścian fundamentowych 2 x Bitizol R.

Wentylacja grawitacyjna i mechaniczna : zgodnie z projektem technologicznym.

-Stolarka okienna i drzwiowa

Okna z pcv, dwuszybowe, kolor biały, wyposażone w mechanizm otwierania okien z poziomu posadzki, drzwi zewnętrzne - stalowe indywidualne, kolor brązowy

-Instalacje :

energia elektryczna na warunkach Z.E. w/g odrębnego opracowania,

woda z sieci wodociągu gminnego, w/g odrębnego opracowania,

odprowadzenie wód deszczowych powierzchniowo,

urządzenia i instalacje technologiczne w/g odrębnego opracowania.

-Dane uzupełniające :

Rynny półokrągłe o średnicy 20 cm stalowe, rury spustowe o średnicy 10 cm stalowe.

Przy rurach spustowych umieścić spływy betonowe.

Parapety zewnętrzne - obróbka blacharska w kolorze brązowy.

Balustrada stalowa z cienkościennych rur kwadratowych malowana farbą antykorozyjną.

-Ochrona przeciwpożarowa budynku

Obciążenie ogniowe do 500 MJ. Pomieszczeń zagrożonych wybuchem brak. Klasa odporność pożarowej E. Woda do zagaszenia pożaru z hydrantu śr. 80 zlokalizowanego na terenie posesji.

5.3. Ob.4B - zbiornik retencyjny ścieków surowych - istniejący do przebudowy

Projektuje się przeznaczenie części reaktora Hydrocentrum na potrzeby retencji ścieków oczyszczonych mechanicznie, ścieków dowożonych, socjalnych i technologicznych. Projektowana objętość czynna zbiornika retencyjnego wynosi 234 m³, maksymalna wysokość zwierciadła ścieków: 4,0 m.

Odpływ ścieków ze zbiornika retencyjnego odbywać się będzie grawitacyjnie, do pompowni międzyobiektovej (Obiekt P). Natężenie przepływu i czas opróżniania zbiornika regulowany jest komorą zasuw K2.

Nad zbiornikiem retencyjnym 4B zaprojektowano pomost w postaci płyty żelbetowej grub. 15 cm, Płytę oparto na ścianach zbiornika rozkuwając górę ścian. W płycie przewidziano otwory technologiczne zabezpieczone kratkami pomostowymi. Z trzech stron płyty należy osadzić barierki wysokości 1.2 m wykonane z kwadratowych rur cienkościennych. Zabezpieczenie antykorozyjne bariery – ocynk + farba nawierzchniowa.

5.4. Ob. 3 - reaktor biologiczny SBR - projektowany

Do biologicznego oczyszczania ścieków zaprojektowano reaktor biologiczny pracujący w układzie sekwencyjnym (SBR). Reaktor zaprojektowano jako otwarty zbiornik żelbetowy o wymiarach wewnętrznych w planie 10,5 x 10,5 m oraz wysokości całkowitej 5,5 m. Zbiornik wyposażony jest w pomost stalowy umożliwiający obsługę mieszadła hiperboloidalnego.

Elementy konstrukcyjne zbiornika: ściany zbiornika w postaci płyty o grubości 35 cm, utwardzonej w monolitycznej płycie dennej o grubości 45 cm.

Przejścia rur technologicznych przez ściany obiektu w przejściach szczelnych typu PS osadzonych w trakcie betonowania. Do obsługi zbiorników zaprojektowano stalowy pomost usytuowany na wierzchu zbiorników. Wejście na pomost schodami stalowymi znajdującymi się przy ścianie zbiornikami. Szerokość pomostu 1.2 m, schodów – 0.8 m
Pomost wykorzystywany będzie również jako konstrukcja nośna dla urządzeń i przewodów technologicznych.

Po środku zbiornika usytuowano podporę pod mieszadło. Konstrukcja podpory to stalowa kratownica przestrzenna.

Dno zbiornika wyprofilowano betonem spadkowym B15 grub. 1÷10 cm ze spadkiem w kierunku zagłębienia w płycie dennej.

-Przerwy robocze

Przerwy robocze poziome płyty dennej zabezpieczono taśmą dylatacyjną z PCW Nr 3 szerokości 20 cm. Powierzchnię przerwy roboczych przed przystąpieniem do dalszego betonowania, należy przygotować następująco: usunąć zanieczyszczenia i luźne resztki

betonu. Powierzchnię stwardniałego betonu wypiąskować. Beton wyschnięty należy nawilżyć przez co najmniej jeden dzień przed betonowaniem następnej partii.

Na powierzchnię tak przygotowaną należy ułożyć warstwę betonu połączeniowego.

-Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny B30 wodoszczelny W-8, mrozoodporny F150 wg PN-88/B-06250. Beton ochrony B15, beton podłoża B 10 wg PN-88/B-06250.

Stal zbrojeniowa AIIIIN RB400W, A0 St0

Otulina zbrojenia $a = 4$ cm, $a = 3$ cm

Stal profilowa St3SX (S235), spawanie elektryczne, elektrody ER 146.

-Izolacja

a/ Elementy żelbetowe — zewnętrzne

poziomo - 3 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym (środkowa warstwa na osnowie z tkaniny technicznej) na warstwie podłoża betonowego B10 o grubości 10 cm.

pionowo - na zewnątrz przewidziano ocieplenie styropianem fasadowym grub. 8 cm. Na zewnątrz i wewnątrz zbiornika nie przewiduje się dodatkowej izolacji. Dostatecznym zabezpieczeniem powierzchni betonu są wysokie parametry betonu.

b/ Izolacja termiczna zbiornika

w części podziemnej:

styropian fasadowy gr. 8 cm o gęstości 16-20 kg/m³ klejony z użyciem mocowań mechanicznych (kotwy talerzowe 4 szt./m²). Styropian zabezpieczyć folią kubełkową.

w części nadziemnej

styropian fasadowy gr. 8 cm o gęstości 16-20 kg/m³ klejony z użyciem mocowań mechanicznych (kotwy talerzowe 4 szt./m²). Styropian wzmocniony wklejoną siatką i zabezpieczony tynkiem mineralnym cienkowarstwowym.

Górze ściany zbiornika z dociepleniem wykończyć obróbką blacharską z blachy ocynkowanej grub. 0.8 mm

-Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe pomostów, podpór i schodów zabezpieczyć przez cynkowanie ogniowe i pomalowanie 2 x farbą nawierzniową. Elementy stalowe, które nie będą ocynkowane zabezpieczyć antykorozyjnie zestawem farb poliwinylowych.

-Próba szczelności

Próbę szczelności należy przeprowadzić przed wykonaniem izolacji zewnętrznych ścian oraz przed obsypaniem obiektu. Probę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-85/B-10702 „Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki.

Wymagania i badania przy odbiorze.

Wysokość napełnienia przy próbie szczelności $H = 5.0$ m od wierzchu płyty dennej.

5.5. Ob. 4A - zbiornik stabilizacji tlenowej osadu istniejący do przebudowy

Projektuje się zbiornik o objętości całkowitej 107 m³ i maksymalnym poziomie ścieków: 5,0 m. Zakres prac adaptacyjnych i remontowych opisano w części technologicznej projektu

5.6 Ob. 4C - Stacja dmuchaw (pomieszczenie dmuchaw - istniejący do przebudowy

Projektuje się wykorzystanie istniejącego pomieszczenia posadowionego na zbiorniku Hydrocentrum. Wymiary wewnętrzne pomieszczenia w planie wynoszą 3,40 x 5,50 m, wysokość: 2,60m. Istniejące wyposażenie stacji należy usunąć, istniejące przejścia technologiczne zaślepić. Zakres prac adaptacyjnych i remontowych opisano w części technologicznej projektu

5.7. Ob. P - pompownia międzyobiektoowa – projektowany

Do pompowni dopływać będą ścieki dowożone, ścieki socjalne i technologiczne z oczyszczalni oraz ścieki ze zbiornika retencyjnego. Projektowana objętość czynna pompowni: 4,9 m³. Pompownia zaprojektowana z żelbetowych kręgów prefabrykowanych. Opis w części technologicznej projektu.

5.8. Ob. K1 - komora zasuw - projektowane

Komorę zasuw zaprojektowano w prefabrykowanej studziencie żelbetowej o średnicy 1500mm. Wyposażenie komory stanowią: zawory zwrotne oraz zasuwę z napędem elektrycznym.

Opis w części technologicznej projektu.

5.9. Ob. K2 - komora zasuw - projektowane

Komora służy do sterowania opróżnianiem zbiornika retencyjnego. Komorę zasuw zaprojektowano w prefabrykowanej studziencie żelbetowej o średnicy 1000mm. Wyposażenie komory stanowią dwie zasuwę: ręczną i z napędem elektrycznym..

Opis w części technologicznej projektu.

5.10. Ob. Prz – przepływomierz – projektowany

Przepływomierz zaprojektowano w studni betonowej Ø1500. Średnica nominalna przepływomierza DN200. Dobór wg. projektu AKPiA. Opis w części technologicznej projektu.

5.11. Ob. 5 - budynek technologiczny – układ odwadniania i higienizacji osadu – (istniejący do przebudowy),

Projektuje się wykorzystanie części istniejącego budynku na cele technologiczne. W pomieszczeniu aktualnie wykorzystywanym do odwadniania osadu przewiduje się całkowitą wymianę wyposażenia technologicznego (workownicy). Do odwadniania osadu projektuje się prasę ślimakową z wyposażeniem oraz dozownikiem wapna. Odwodniony i zhygienizowany osad transportowany będzie przenośnikiem ślimakowym do magazynu osadu – Obiektu 6.

Wymagane wyposażenie instalacji odwadniania i higienizacji osadu:

Projektuje się wykonanie remontu wszystkich pomieszczeń w budynku, obejmujący:

- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- likwidację wc i łazienki – zamiana na pomieszczenie magazynowe,
- wykonanie nowych posadzek we wszystkich pomieszczeniach: gres techniczny, antypoślizgowy,
- renowacja ścian i sufitów w pomieszczeniach: ściany malowane farbą olejną, w pomieszczeniu prasy ściany do wysokości 2,0m – terakota,
- wymianę istniejącego ogrzewania elektrycznego na nowe o równoważnej mocy:
 - aparat grzewczo-wentylacyjny Neolux, $V=420\text{m}^3/\text{h}$, 16kW - 2 szt,
 - grzejnik elektryczny 1,2 kW - 4 szt,
 - grzejnik elektryczny 0,8 kW - 3 szt,
- wymiana elewacji budynku.

Szczegółowy wykaz robót adaptacyjnych i remontowych w projekcie technologicznym.

5.12. Ob. 6 - magazyn osadu odwodnionego – projektowany

Projektuje się wykonanie nie ocieplonego i nie ogrzewanego budynku o wymiarach wewnętrznych w planie 10,0 x 14,0m oraz wysokości użytkowej ok. 4,0m. Powierzchnia składowa (szczelna posadzka betonowa) pozwala na magazynowanie osadu w czasie 6-miesięcy. Wyposażenie obiektu stanowi dwuosiowa przyczepa ciągnikowa oraz ciągnik z ładowaczem czołowym. Układ budynku pozwala na zrzut osadu bezpośrednio na przyczepę ciągnikową lub na posadzkę.

Ściany żelbetowe wylane pomiędzy żelbetowymi słupami, Dach dwuspadowy, pokryty blachą trapezową T55 grub. 0.7 mm, konstrukcja nośna dachu – kratownica stalowa o rozstawie osiowym 10.10 m. Wjazd do wiaty z dwóch stron budynku (niezabudowana przestrzeń pomiędzy słupami). W ścianie czołowej przy wjeździe wykonać otwory wentylacyjne 30 x 30 cm. Elewacje wiaty pomalować 2 x farbą elewacyjną do betonu w kolorze uzgodnionym z inwestorem.

-Zestawienie wielkości charakterystycznych obiektu

Wymiary zewnętrzne : 10.50 x 14.50 m, wysokość wiaty - 6.59 m

Zestawienie powierzchni dla wiaty

Powierzchnia użytkowa

141.6 m²

Powierzchnia zabudowy	152.2 m ²
Kubatura brutto	847.7 m ³

- Fundamenty

Słupy nośne 40 x 25 cm posadowione są na stopach fundamentowych 150 x 120 cm i wys. 40 cm, stopy pośrednie 25 x 25 cm posadowione na stopach 100 x 100 cm wys. 40 cm. Posadowienie ścian na ławach szerokości 60 cm i wys. 40 cm. Zbrojenie stóp prętami Ø 12 i 16 mm. Ławy i stopy posadowione na betonie podkładowym B10 grub. 10 cm. Przewiduje się wymianę gruntu nasypowego pod wiatą do głębokości gruntu nośnego. Grunt wymiany – grunt niespoisty, niewysadzinowy zagęszczony do ID = 0.55. Beton fundamentów B20, stal zbrojeniowa RB400W, St0.

- Konstrukcja wiaty.

Konstrukcja wiaty żelbetowa wylewana na mokro. Kratownica stalowa o rozstawie w osiach podparcia 10.10 m i wysokości 1.98 m oparta jest na słupach żelbetowych 40 x 25 cm zakotwionych w stopach żelbetowych. Ściany żelbetowe grub. 20 cm oparte na ławach fundamentowych szer. 60 cm. Ściany powiązać konstrukcyjnie z słupami poprzez połączenie zbrojenia podłużnego ścian z wyrostkami wypuszczonymi z słupów. Zaleca się wylewanie słupów razem z ścianami.

Kratownica dachowa mocowana do słupów za pomocą kotew zabetonowanych w głowicach słupów. W poziomie głowicy słupów zaprojektowano dookólny wieniec żelbetowy 25 x 25 cm. Usztywnienie kratownic to stężenie pionowe w środku rozpiętości i stężenie połączowe z prętów Ø 20 cm. Kratownicę zaprojektowano z rur kwadratowych cienkościennych 70x70x5 mm i 50x50x4 mm. Spawanych elektrodami ER 146. Beton konstrukcyjny wiaty B20, stal zbrojeniowa AIIIIN.

- Wentylacja

Wentylacja wiaty odbywa się poprzez otwory wjazdowe w ścianach, przestrzeń pomiędzy ścianą a wieńcem w poziomie głowicy słupów oraz otwory wentylacyjne w ścianie czołowej.

- Instalacja elektryczna

Wg odrębnego opracowania

- Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej grubości 1,00 i 0,75 mm. Rynny Ø200, rury spustowe Ø80 stalowe ocynkowane.

- Posadzka

Poziom posadzki 0,00 = 143.00 mnpm

Konstrukcja posadzki

- beton B20 gr. 100 mm, zbrojony siatką Ø 6 mm o oczkach 10x10cm
- izolacja – papa termozgrzewalna
- beton podkładowy B15 grub. 15 cm
- podsypka piaskowa zagęszczona grub. 20 cm

-Materiały konstrukcyjne

Beton podkładowy B10, B15

Beton B20 – beton fundamentów

Beton posadzki B20

Stal zbrojeniowa - A-IIIIN (RB400W), A-0 (St0)

Stal profilowa - S235 (St3S)

-Zabezpieczenie antykorozyjne betonu

- Izolacje wodochronne betonu:

izolacja powierzchni na styku z gruntem – powłoka 2xbitizol R

izolacja zewnętrzna posadzki betonowej powłoką ochronną Sika Poxitar F. Należy zastosować 2-krotne pokrycie. Nakładanie na posadzkę zgodnie z zaleceniami producenta.

- Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Zaprojektowane elementy stalowe ze stali S235 należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie 2 x farbą antykorozyjną podkładową i 2 x farbą nawierzchniową ogólnego przeznaczenia.

5.13. Ob. 7 - pomieszczenia socjalne, sterownię i dyspozytornię – kontener socjalno-biurowy – projektowany

Kontener socjalno-biurowy składać się będzie z części socjalnej: szatni „czystej”, „brudnej”, WC i prysznic w układzie przepustowym oraz pomieszczenia dyspozytorni i sterowni. Kontener należy posadowić na bloczkach betonowych. Projekt budynku (w tym instalacje sanitarne) będzie opracowany przez dostawcę, zgodnie z wytycznymi podanymi na rysunkach oraz wymaganiami inwestora.

Powierzchnia użytkowa	61.6 m ²
Powierzchnia zabudowy	67.4 m ²
Kubatura brutto	230.9 m ³

5.14. Ob. 8 - agregat prądotwórczy – projektowany

Projektuje się awaryjne zasilanie oczyszczalni na wypadek braku zasilania z sieci energetycznej. Wymagany jest agregat w obudowie dźwiękochłonnej z zabezpieczeniem przed warunkami atmosferycznymi (wersja do montażu na zewnątrz). Agregat posadowiony będzie na fundamencie.

Fundament zaprojektowano w postaci płyty żelbetowej o wymiarach w rzucie 3.0 x 4.0 m, grubość 25 cm. Płyta ułożona na warstwie chudego betonu B10 grub. 10 cm i podsypce piaskowej grub. 30 cm zagęszczonej.

Materiał: beton B25, stal RW400B. Górę płyty zatrzeć na gładko z 1% spadkiem daszkowym.

5.15. Ob.9 - fundament pod dmuchawę (projektowany),

System napowietrzania ścieków w reaktorze SBR składać się będzie z mieszała hiperboloidalnego oraz dmuchawy. Dmuchawa zainstalowana będzie na fundamencie, na poziomie terenu.

Fundament zaprojektowano w postaci płyty żelbetowej o wymiarach w rzucie 1.8 x 2.00 m, grubość 25 cm. Płyta ułożona na warstwie chudego betonu B10 grub. 10 cm i podsypce piaskowej grub. 30 cm zagęszczonej.

Materiał: beton B25, stal RW400B. Górę płyty zatrzeć na gładko z 1% spadkiem.

5.16. Ob. S – separator – projektowany

Dobrano separator lamelowy o przepływie nominalnym 10l/s, maksymalnym 100l/s, Bewa Sp. z o.o. zapewniający standard wymagany obecnymi przepisami, określającymi wielkość spływu ze zlewni szczelnej a także parametry jakości podczyszczonych wód opadowych wprowadzanych do odbiorników: substancje ropopochodne do 15 mg/dm³, zawiesina ogólna do 100 mg/dm³ lub równoważny. Wykonać wg. projektu technologicznego.

5.17. – komora rozprężna – projektowana

Komora żelbetowa, monolityczna wylewana na mokro z betonu B25 zbrojonego stalą RB400W. Wymiary wewnętrzne komory 2.10 x 0.8 m, wysokość 2.0 m. Płyta denna grub. 25 cm wylana na betonie podkładowym B10 grub. 10 cm. Izolacja płyty dennej 1 x papa termozgrzewalna, izolacja ścian zewnętrznych 2 x Bitizol R. Przerwę roboczą w betonowaniu zabezpieczyć taśmą bentonitową. Na płycie górnej osadzić właz żeliwny kwadratowy 80 x 80 cm. Przejścia rur przez ścianę: przejścia szczelne systemowe dla projektowanych średnic rur.

Opracował: