

I. OPIS TECHNICZNY

1.	UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO.....	2
1.1	Inwestor.....	2
1.2	Projektant	2
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
3.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
4.	BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	2
5.	POSADOWIENIE OBIEKTÓW	3
5.1	Wytyczne i warunki wykonania nasypu budowlanego.....	4
6.	OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI	4
6.1	Bioreaktor.....	4
6.2	Budynek techniczny	5
6.3	Zbiornik osadu.....	8
6.4	Zbiornik uśredniający.....	8
6.5	Pompownia ścieków.....	9
6.6	Studnia pomiarowa Spo	9
6.7	Punkt zlewny	10
6.8	Obiekty na sieciach	10
7.	IZOLACJE	10
7.1	Izolacje zewnętrznych powierzchni betonowych.....	10
7.2	Izolacje wewnętrznych powierzchni betonowych.....	11
7.3	Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych	11
8.	INSTALACJE	11
9.	WARUNKI BHP I P. POŻ.....	11
10.	KOLORYSTYKA.....	12

II. RYSUNKI

P10.062/05/ZG10.00	Plan zagospodarowania terenu	1:200
P10.062/05/AK10A.00	Budynek techniczny. Rzut fundamentów	1:50, 1:25
P10.062/05/AK10B.00	Budynek techniczny. Fundamenty – schemat podbicia ław	1:100
P10.062/05/AK11.00	Budynek techniczny. Rzut przyziemia	1:50, 1:10
P10.062/05/AK12.00	Budynek techniczny. Rzut antresoli	1:50
P10.062/05/AK13.00	Budynek techniczny. Strop nad parterem, wieńce i nadproża	1:50, 1:25
P10.062/05/AK14.00	Budynek techniczny. Rzut dachu	1:50
P10.062/05/AK15.00	Budynek techniczny. Rzut połaci dachowych	1:50
P10.062/05/AK20.00	Budynek techniczny. Przekrój I-I, detal A, detal B	1:50, 1:10
P10.062/05/AK21.00	Budynek techniczny. Przekroje II-II, III-III	1:50
P10.062/05/AK30.00	Budynek techniczny. Elewacje I etap	1:100
P10.062/05/AK31.00	Budynek techniczny. Elewacje II etap	1:100
P10.062/05/AK41.00	Zbiornik osadu	1:50, 1:25, 1:10
P10.062/05/AK42.00	Zbiornik uśredniający	1:50, 1:25, 1:10
P10.062/05/AK43.00	Pompownia ścieków	1:50, 1:25, 1:10
P10.062/05/AK44.00	Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt Spo	1:50, 1:25
P10.062/05/AK50.00	Budynek techniczny. Detal uziemienia ławy fundamentowej	1:20, 1:2
P10.062/05/AK51.00	Barierka ochronna na antresoli	1:5, 1:10, 1:20

P10.062/05/AK52.00	Drabina na antresolę	1:5, 1:10
P10.062/05/AK53.00	Schody na nasyp przy reaktorze	1:25
P10.062/05/AK54.00	Barierka ochronna dla schodów na nasyp przy reaktorze	1:5; 1:10
P10.062/05/AK60.00	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	1:100
P10.062/05/AK61.00	Ujęcie wody w studniach zapuszczanych	1:5

I. OPIS TECHNICZNY

1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO

1.1 Inwestor

Gmina Dmosin

1.2 Projektant

„BIOPROJEKT”, Grzegorz Jaśki

ul. Fabryczna 26

97-310 Moszczenica

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa o wykonanie dokumentacji technicznej oczyszczalni ścieków,
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni,
- Dokumentacja geologiczna
- Projekt technologiczny oczyszczalni,
- Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania oraz informacje o dostępnych materiałach,
- Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe dokonane na etapie projektowania.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (architektoniczno – konstrukcyjny) oczyszczalni ścieków, usytuowanej w gminie Dmosin, wieś Dmosin Drugi, nr działki 129/1, obejmujący następujące obiekty:

1. Budynek techniczny,
2. Zbiornik osadu,
3. Zbiornik uśredniający,
4. Pompownia ścieków,
5. Studnia pomiarowa – konstrukcja płyty dennej.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo wodne określono na podstawie opracowania „Dokumentacja geotechniczna. Obiekt: Gminna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Dmosin – powiat

brzeziński, woj. łódzkie, działka nr ew. 129" opracowanej przez Zbigniewa Pieterę w sierpniu 2003 r.

UWAGI:

1. W odwierconych 6-ciu otworach na powierzchni ok. 1500 m² i głębokości 6,00 m ppt. stwierdzono występowanie gruntów mineralnych rodzimych piaszczysto – pylastych, częściowo zawodnionych. Od głębokości 1,90 m (otwór Nr 3); 2,50 m (otwór Nr 5); 3,20 m (otwór Nr 6); 3,45 m (otwór Nr 4); 3,50 m (otwór Nr 1); 3,60 m (otwór Nr 2) stwierdzono występowanie gruntów słabonośnych piaszczysto – pylastych, pylasto – piaszczystych i pylastych silnie uwodnionych mających charakter kurzawki.
2. W związku z występowaniem gruntów słabonośnych wymienionych w pkt 1 proponuje się posadowienie fundamentów płytowych na głębokości ok. 0,5 – 0,9 m ppt. w rejonie otworu Nr 3 Nr 6 oraz na głębokości ok. 1,9 – 2,0 m ppt w rejonie otworu Nr 1 i Nr 4; tj. na rzędnej 135,5 m npm.
3. Stwierdzony poziom wód gruntowych w miesiącu sierpniu 2003 r może w okresach wiosennych, topnienia śniegu oraz w okresach wzmożonych i długotrwałych opadów wznosić się o ok. 0,20 – 0,30 m.
4. Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 0,70 m ppt (otwór Nr 3) do 1,90 m ppt (otwór Nr 1 i Nr 4); tj. na rzędnej od 135,10 m npm (otwór Nr 6) do 135,65 m npm (otwór Nr 2). Kierunek spływu wód gruntowych ze wschodu na zachód do rzeki Mrogi.
5. W czasie prac fundamentowych może zajść potrzeba obniżenia lustra wody gruntowej przy zastosowaniu igłofiltrów oraz wzmocnienia podłoża gruntowego chudym betonem wylanym pod płytą fundamentową.
6. Proponuje się również częściowe zniwelowanie terenu poprzez wykonanie wykopu w rejonie otworów Nr 1 i Nr 4, a w rejonie otworu Nr 3 i Nr 6 nasypu. Pozwoli to na posadowienie fundamentów w warstwie suchej.
7. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) – dla danego obiektu należy przyjąć złożone warunki gruntowe.
8. Zgodnie z normą PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli ustalono, że: g
 - a. grunty mało spoiste (pyły, pyły piaszczyste, pyły piaszczyste na pograniczu piasków pylastych oraz pyły piaszczyste z przewarstwieniami piasków drobnych i żwirów) występujące w otworze:
Nr 2 w przedziale głębokości 3,40 – 3,60 m ppt.
Nr 3 w przedziale głębokości 2,30 – 3,00 m ppt. i 3,10 – 3,70 m ppt.
Nr 4 w przedziale głębokości 3,35 – 3,45 m ppt.
Nr 5 w przedziale głębokości 4,70 – 5,30 m ppt.
Nr 6 w przedziale głębokości 3,80 – 6,00 m ppt.
można zaliczyć do innych gruntów spoistych nieskonsolidowanych oznaczonych symbolem „C”.
 - b. parametry geotechniczne wiodące I_D I_L ustalone zostały bezpośrednio w terenie.

5. POSADOWIENIE OBIEKTÓW

Grunty występujące pod projektowanymi obiektami nadają się do posadowienia na założonych dla poszczególnych obiektów głębokościach:

- | | |
|--|-----------------|
| - Budynek techniczny | - 135,60 m npm, |
| - Zbiornik osadu – konstrukcja płyty dennej | - 133,65 m npm, |
| - Zbiornik uśredniający – konstrukcja płyty dennej | - 132,60 m npm, |

- Pompownia ścieków – konstrukcja płyty dennej - 132,15 m npm,
- Studnia pomiarowa – konstrukcja płyty dennej - 134,61 m npm.

5.1 Wytyczne i warunki wykonania nasypu budowlanego

Humus i grunt wydobyty z wykopów należy składować na terenie działki, a następnie rozplantować po terenie oczyszczalni. Jeżeli grunt wydobyty z wykopów będzie odpowiedni, można będzie go użyć do wykonania nasypu.

Nasyp na terenie oczyszczalni, wokół bioreaktora i zbiornika osadu należy wykonać z piasku gruboziarnistego, żwiru i pospółki o następujących cechach:

- brak części organicznych i domieszek gruntów spoistych,
- maksymalna zawartość frakcji pylastej $<0,5\%$,
- granulacja charakterystyczna co najmniej dla piasków gruboziarnistych.

Dopuszczenie gruntu do wbudowania w nasyp powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy, a wyniki badań z orzeczeniem powinny zostać przedstawione w protokóle odbioru gruntu do wbudowania.

Nasyp z przygotowanych gruntów należy układać warstwami o grubości 20-30 cm w zależności od stosowanego sprzętu do zagęszczania. Układane warstwy powinny mieć wilgotność zbliżoną do optymalnej (wyznaczonej uprzednio w badaniu laboratoryjnym – zwykle 8-10%) i być zagęszczone do $I_s > 0,96$.

Podczas wykonywania nasypów należy zapewnić nadzór geotechniczny.

6. OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI

6.1 Bioreaktor

Projektuje się reaktor biologiczny w postaci okrągłego zbiornika żelbetowego wylewanego na mokro. Średnica zewnętrzna reaktora 10,75 m wysokość całkowita 5,50 m a grubość ścianki 25 cm. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych po akceptacji przez projektanta. Reaktor równoważny spełniać musi warunki techniczne wymagane odpowiednimi normami, oraz geometryczne wynikające z przyjętych założeń technologicznych.

Zbiornik będzie częściowo zagłębiony w nasypie konstrukcyjnym i obsypany do rzędnej 139,05 m npm.

Projekt konstrukcyjny reaktora w odrębnym opracowaniu.

Bioreaktor jako obiekt zbiornikowy podlega próbie szczelności zgodnie z normą PN-85/B-10702 „Zbiorniki – wymagania i badania przy odbiorze”.

Reaktor należy wykonać przed realizacją budynku technicznego. Przewiduje się następującą kolejność robót:

- wykonanie wykopu po zdjęciu humusu,
- ułożenie warstwy wyrównawczej z chudego betonu
- wykonanie izolacji wodnej zgodnie z projektem,
- wykonanie płyty dennej i ścian zgodnie z projektem,
- próba szczelności,

- obsypanie zbiornika do projektowanej rzędnej terenu,

6.2 Budynek techniczny

Budynek techniczny zaprojektowany został jako niepodpiwniczony, parterowy, o wymiarach zewnętrznych w planie $9,24 \times 8,24 \text{ m} + 3,60 \times 9,74 \text{ m}$ (część wysunięta) (bez ocieplenia) i wysokości pomieszczeń 2,60 m, przykryty dwuspadowym dachem z naczółkiem, a w części, w której znajdują się pomieszczenie na kontener i pomieszczenia magazynowe przykryty dachem trójspadowym.

Powierzchnia zabudowy – $115,0 \text{ m}^2$
Kubatura – $513,0 \text{ m}^3$,

Budynek zlokalizowany został w sąsiedztwie bioreaktora jako obiekt, w którym ujęte zostały podstawowe funkcje mające wpływ na prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni oraz obsługę jej urządzeń. W budynku tym znajdują się następujące pomieszczenia:

- pomieszczenie dmuchaw
- pomieszczenie techniczne
- pomieszczenie socjalne - dyżurka z szatnią
- węzeł sanitarny
- przedsionek
- pomieszczenia magazynowe
- pomieszczenie na kontener

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej w połączeniu z elementami żelbetu monolitycznego.

Konstrukcja budynku o podłużnym układzie ścian nośnych. Część budynku mieszcząca pomieszczenia socjalne, sanitariaty i stację dmuchaw przykryta stropem, pomieszczenie techniczne – jednoprzestrzenne, przykryte ocieplonym dachem dwuspadowym. Pomieszczenia magazynowe i pomieszczenie na kontener przykryte ocieplonym dachem trójspadkowym.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne i osłonowe grubości 24 cm z pustaków konstrukcyjnych $39 \times 19 \times 24 \text{ cm}$ (wykonanych z wibroprasowanego betonu klasy B40) wzmocnione wewnętrznym zbrojeniem pionowym [szkieletów $4\Phi 12$ + strzemiona $\Phi 6$ / 15 cm] w rozstawie co 100 cm oraz zbrojeniem poziomym $2\Phi 10$ co czwartą warstwę.

Ściany nośne są posadowione na ławach fundamentowych o wysokości 30 cm i szerokości:

- dla ścian wewnętrznej nośnej 80 cm
- dla pozostałych ścian 60 cm

Poza tymi zaprojektowano ławę $30 \times 60 \text{ cm}$ stanowiącą ściąg zewnętrznych ścian nośnych w połowie ich długości. Ławy wykonano z betonu B25, zbrojone $4\Phi 12$ (stal AIII – 34GS) i strzemionami $\Phi 6$ / 20 cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych. Ławy ułożyć na podkładzie z chudego betonu o grubości 10 cm schodzącym schodkowo do grubości 60 cm.

Strop nad pomieszczeniami socjalnymi, sanitariatami i stacją dmuchaw żelbetowy monolityczny, wykonany przy zastosowaniu technologii Filigran lub równoważnej. Zbrojony na dole dwukierunkowo $\Phi 10$ / 18 cm (stal AIII – 34GS) a górą nad ścianą środkową i ścianami

zewnątrznymi dwukierunkowo $\Phi 10 / 20$ cm i $\Phi 10 / 17,5$ cm (stal AIII – 34GS). W środku przęseł górą zbrojenie $\Phi 8 / 20$ cm (stal A0 – St0S). Przy wykonywaniu stropu należy przestrzegać wszystkich zaleceń producenta płyt a w szczególności rozstawu i jakości podpór montażowych i właściwej pielęgnacji betonu po wylaniu stropu

Wszystkie ściany nośne budynku związane są wieńcem żelbetowym. Wokół monolitycznego stropu zastosowano wieniec opuszczony o 20 cm (na rzędnej +2,40) o przekroju 35×24 cm zbrojony $4\Phi 12$ (stal AIII – 34GS) i strzemionami $\Phi 6 / 20$ cm. Na poziomie +3,85 wykonano wieniec 12×24 cm do kotwienia murlaty więźby dachowej zbrojony jw. i połączony z wieńcem stropu słupkami żelbetowymi w rozstawie co 2,0 m i wysokości 110 cm zbrojone $2 \times 3\Phi 12$ (stal AIII – 34GS) i strzemionami $\Phi 6 / 12$ cm. Na ścianach szczytowych ww. wieniec będzie wykonany na skośnej krawędzi ściany. W miejscach bez płyty stropu zostaną wykonane dwa wieńce – na poziomie +2,40 (o przekroju 25×24 cm, zbrojony przy pionowych krawędziach $2 \times 3\Phi 12$ (stal AIII – 34GS) i strzemionami $\Phi 6 / 20$ cm (wieniec ten obejmuje ścianę bez płyty stropowej oraz część wysuniętą) oraz na poziomie +3,70 (o przekroju 27×24 cm, zbrojony przy pionowych krawędziach $2 \times 4\Phi 16$ (stal AIII – 34GS) i strzemionami $\Phi 6 / 20$ cm).

Więźba dachowa dwuspadowa z jednostronnym naczółkiem, drewniana o konstrukcji krokwiowo jętkowej, kryta blachą dachówkopodobną na łątach 5×5 cm co 35 cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15 cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa np. Norgips GKF (lub równoważna) przymocowana do krokwi i jętek dachu za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Ścianki działowe grubości 12 cm z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej.

Drabinę na antresolę i barierkę na antresoli należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-80/M-49060 – „Wejścia i dojścia – wymagania”. Należy zapewnić możliwość łatwego demontażu barierki.

Roboty wykończeniowe zewnętrzne:

- Ściany zewnętrzne są ocieplone styropianem w dwóch warstwach o $gr=5+3=8$ cm na parterze i w trzech warstwach $gr=5+3+3=11$ cm na ścianach szczytowych na piętrze, ściany fundamentowe ocieplone twardymi płytami polistyrenowymi np. styrodurem, lub równoważnymi $gr=5$ cm, kotwione 3 szt/ m^2 , krawędzie ścian i cokołów zabezpieczone listwami narożnikowymi
- Tynki zewnętrzne z masy tynkarskiej polimerowo - akrylowej np. Bolix-R zacieranej ręcznie. Grubość warstwy masy tynkarskiej około 3 mm. Zużycie masy około 3,5 kg/m. Kolor wg pkt 10. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.
- Rynny i rury spustowe z PCV np. Gamrat w kolorze wg pkt 10. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych.
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5-0,8 mm w kolorze wg pkt 10.
- Podest wejściowy przed drzwiami Dz2 z płyty betonowej 20 cm zbrojonej siatką $\Phi 10$ co 20 cm z zagłębieniem 5 cm pod wycieraczkę metalową ocynkowaną wyłożony gresem mrozoodpornym w kolorze wg pkt 10.
- Pochylnia wejściowa przed drzwiami Dz1 z płyty betonowej 20 cm zbrojonej siatką $\Phi 10$ co 20 cm zabezpieczona preparatem przeciwpylnym.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne:

- Wykończenie ścian i sufitów z wyprawy tynkarskiej mineralno-polimerowej np. Bolix-RMP na podłożu cementowo-wapiennym szpachlowanym np. Bolixem-U i zagruntowanym preparatem Bolix-T. Malowanie farbą emulsyjną akrylową w kolorze wg. pkt. 10. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.
- Pomieszczenie techniczne 04 - do wysokości 2,0 m wyłożone glazurą w kolorze wg. pkt. 10.
- Pomieszczenie 07 – ściana od strony pomieszczenia 04 do pełnej wysokości, pozostałe do wysokości 2,0 m wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.
- Pomieszczenie 08 – ściany pomieszczenia do pełnej wysokości wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.
- Pomieszczenie techniczne 04 - przed drzwiami do korytarza należy umieścić gumową wycieraczkę o grubości 2 cm i o szerokości drzwi
- Szatnie przepustowe wyłożone glazurą do wysokości 1.6 m, w kabinie prysznicowej glazura do pełnej wysokości. Kolor glazury wg pkt 10.
- Pomieszczenie socjalne - powyżej zlewu do wysokości 1.6 m od poziomu podłogi ściana wyłożona glazurą w kolorze wg. pkt. 10.
- Antresola – wokół otworów w stropie i wzdłuż krawędzi antresoli od strony pustki pomieszczenia technicznego wyłożyć cokolwiek wysokości 2 cm i szerokości 15 cm z tego samego materiału, co powierzchnia antresoli.
- Okno z PCV dwuszybowe RU z mikroszczeliną, w kolorze wg. pkt. 10.
- Drzwi zewnętrzne półtoraskrzydłowe i jednoskrzydłowe, stalowe, pełne, ocieplone np.: firmy Hoermann lub równoważne w kolorze wg. pkt. 10.
- Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach technicznych stalowe, pełne, ocieplone, z ościeżnicą stalową np.: firmy Hoermann lub równoważne w kolorze wg. pkt. 10, drzwi D5 z pomieszczenia 01 do 04 – EI30.
- Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach socjalnych płycinowe, pełne z ościeżnicą stalową w kolorze wg. pkt. 10. Drzwi D3 z okienkiem u góry, i kratką wentylacyjną, D2 z kratką wentylacyjną. Wejście do kabiny natryskowej zabezpieczyć kotarą.
- Posadzki w pomieszczeniach technologicznych, socjalnym i korytarzu z gresu kamiennego, np.: firmy Opoczno lub równoważne w kolorze wg. pkt. 10, układanego na gładzi cementowej spadkowej. Podbudowę posadzki stanowi płyta betonowa B20 gr=15 cm wylana na izolacji poziomej z dwóch warstw folii PE ułożonej na warstwie chudego betonu gr=10 cm i warstwie ubitego piasku.
- Posadzki w pomieszczeniu technicznym 04 - cokół wokół na wysokość płyty (około 30 cm).

Wyposażenie wnętrz:

- Pomieszczenie socjalne 02
 - o zlew (wg. proj. sanitarnego) wpuszczany w blat. Szafka pod zlewem metalowa o wymiarach w rzucie 60×50 cm (z nóżkami), szt. 1
 - o szafka metalowa (socjalna) o wymiarach 40×49×180 cm z nóżkami wysokości 14 cm – szt. 2
 - o biurko metalowe o wym. w rzucie 80×140 cm, z kontenerkiem metalowym podwieszanym do blatu (bądź osobnym, na nóżkach) – szt. 1
 - o krzesło obrotowe – szt. 1
- Szatnia odzieży wierzchniej 03a
 - o szafka metalowa BHP o wym. 40×49×180 cm z nóżkami wysokości 14 cm – szt. 2. Szafki powinny posiadać otwory wentylacyjne,
- Szatnia odzieży roboczej 03d

- szafka metalowa BHP o wym. 40×49×180 cm z nóżkami wysokości 14 cm – szt. 2. Szafki powinny posiadać otwory wentylacyjne (szafki na odzież).
- szafka metalowa BHP o wym. 30×49×180 cm z nóżkami wysokości 14 cm – szt. 1. Szafka powinna posiadać otwory wentylacyjne (szafka na środki czystości),
- Pomieszczenie magazynowe 06
 - szafa metalowa narzędziowa o wymiarach 120×50×180 cm z nóżkami wys. 14 cm – szt. 1.

Pojemnik na odpadki bytowe znajduje się w szafce pod zlewem w pomieszczeniu 02.

Budynek będzie wyposażony w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową.

6.3 Zbiornik osadu

Zbiornik osadu zaprojektowano w postaci częściowo zagłębionego w ziemi, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu B20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem kanałowym $\Phi 800$ i otworem na komin wentylacyjny $\Phi 110$ zakończony wywiewką z PVC-U. W ścianach zbiornika osadzić klamry żłazowe. Grubość ścian gr=25 cm, grubość płyty przykrywającej – 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Zbiornik wykonać metodą studni zapuszczanych, sposobem bagrowania. Po osiągnięciu żądanego zagłębienia wylać korek betonowy pod wodą. Po związaniu korka odpompować wodę ze studni, ułożyć warstwy filtracyjne, izolację wodną i szlichtę. Ewentualne przesięki wody gruntowej odpompowywać przez ujęcie wody. Następnie wykonać żelbetową płytę dna. Po związaniu płyty zamknąć ujęcie wody i wykonać nadlewkę betonową.

Średnica wewnętrzna:	3,00 m,
Głębokość:	4,90 m,
Rzędna dna zbiornika:	134,25 m npm,
Powierzchnia zabudowy:	11,34 m ² ,
Kubatura:	64,38 m ³ .

6.4 Zbiornik uśredniający

Zbiornik uśredniający zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego, jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu B20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem kanałowym wejściowym $\Phi 800$ i serwisowym $\Phi 800$, oraz otworem na komin wentylacyjny $\Phi 110$ zakończony wywiewką z PVC-U i otworem $\Phi 110$ na miernik pojemności. W ścianach zbiornika osadzić klamry żłazowe. Grubość ścian gr=25 cm, grubość płyty przykrywającej – 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Zbiornik wykonać metodą studni zapuszczanych, sposobem bagrowania. Po osiągnięciu żądanego zagłębienia wylać korek betonowy pod wodą. Po związaniu korka odpompować wodę ze studni, ułożyć warstwy filtracyjne, izolację wodną i szlichtę. Ewentualne przesięki wody gruntowej odpompowywać przez ujęcie wody. Następnie wykonać żelbetową płytę dna. Po związaniu płyty zamknąć ujęcie wody i wykonać nadlewkę betonową.

Średnica wewnętrzna:	3,00 m,
Głębokość:	4,40 m,
Rzędna dna zbiornika:	133,20 m npm,
Powierzchnia zabudowy:	11,34 m ² ,
Kubatura:	59,00 m ³ .

6.5 Pompownia ścieków

Pompownię ścieków surowych zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu B20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włączami serwisowymi/kanalizacyjnymi Φ 600 i z otworem na kosz do skratek 80x50 cm, oraz otworami na kominki wentylacyjne Φ 110 zakończone wywiewkami z PVC-U. W ścianach pompowni osadzić klamry żłazowe. Grubość ścian 20 cm, grubość płyty przykrywającej 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Zbiornik wykonać metodą studni zapuszczanych, sposobem bagrowania. Po osiągnięciu żądanego zagłębienia wylać korek betonowy pod wodą. Po związaniu korka odpompować wodę ze studni, ułożyć warstwy filtracyjne, izolację wodną i szlichtę. Ewentualne przesięki wody gruntowej odpompowywać przez ujęcie wody. Następnie wykonać żelbetową płytę dna. Po związaniu płyty zamknąć ujęcie wody i wykonać nadlewkę betonową.

Średnica wewnętrzna:	2,00 m,
Głębokość:	4,90 m,
Rzędna dna pompowni:	132,75 m npm,
Powierzchnia zabudowy:	5,73 m ² ,
Kubatura:	30,52 m ³ .

6.6 Studnia pomiarowa Spo

Studnię pomiarową zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu B20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włączem serwisowym Φ 600. W ścianach studni osadzić klamry żłazowe. Grubość ścian 20 cm i płyty dennej 30 cm, a płyty przykrywającej 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu B25 o wodoszczelności W8, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 2,20 m a grubość 30 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy.

Średnica wewnętrzna:	1,60 m,
Głębokość:	2,00 m,
Rzędna dna:	134,91 m npm,
Powierzchnia zabudowy:	3,80 m ² ,
Kubatura:	8,36 m ³ .

6.7 Punkt zlewny

W ciągu drogi wewnętrznej, przy punkcie zlewnym do odbierania nieczystości z wozów asenizacyjnych projektuje się prostokątną tacę najazdową – plac postojowy o wymiarach 4,0×6,5 m (z miejscowym powiększeniem 0,6×1,2 m na posadowienie separatora zanieczyszczeń stałych).

Powierzchnia zabudowy 26,72 m²

Tacę najazdową zaprojektowano w postaci płyty betonowej gr. 15 cm z betonu B25, W8, Φ150 zbrojonej przy górnej powierzchni siatką z prętów Φ8 / 15 / 15 cm (stal A-O St0S), wylanej na izolacji poziomej z folii PEHD gr. 2 mm, ułożonej na podkładzie betonowym gr. 20 cm z betonu B15, W4, F150 i warstwie zagęszczonego piasku ($I_s = 0,97$) gr. min 20 cm. Beton zatrzeć „na gładko” zaprawą cementową przed układaniem folii. Po zgrzaniu arkuszy folii PEHD należy sprawdzić szczelność połączeń zgrzewanych.

Taca najazdowa ma kształt prostokątnej niecki, z wyprofilowanymi spadkami do centralnie umieszczonej studzienki (wraz z żeliwnym wpustem ulicznym) połączonej z odbiornikiem ścieków – zbiornikiem uśredniającym (wg projektu sieci zewnętrznych).

Taca graniczy z nawierzchnią drogi i z hermetycznym punktem zlewnym. Od strony zieleni jest ona ograniczona typowymi krawężnikami drogowymi.

6.8 Obiekty na sieciach

Obiektami projektowanymi na sieciach będą:

- typowe studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych (wg projektu sieci zewnętrznych)

7. IZOLACJE

Izolacje bioreaktora należy wykonać wg projektu zbiornika, a pozostałych zbiorników wg opisu poniżej. Dla zabezpieczenia konstrukcji żelbetowej przed korozyjnym działaniem magazynowanych ścieków przewidziano zastosowanie ochrony materiałowo-strukturalnej. W tym celu należy wykonać beton konstrukcyjny min. B20 o wodoszczelności min. W6 oraz zachować otulinę zbrojenia 5 cm we wszystkich monolitycznych i prefabrykowanych elementach żelbetowych.

Powierzchnie betonowe wewnętrzne i zewnętrzne muszą być równe, gładkie, bez „raków”, pustek, ubytków porowatości, zbyt dużej chropowatości i nacieków oraz uskoków betonowych.

7.1 Izolacje zewnętrznych powierzchni betonowych

Wszystkie powierzchnie betonowe mające stały kontakt z gruntem należy zabezpieczyć poprzez smarowanie izolacją powłokową grubości 5 mm materiałem Superflex 10 (firmy Deitermann), układaną na podłożu uprzednio gruntowane Eurolanem-3K. Ochronę izolacji

stanowi warstwa twardego styropianu gr. 1 cm. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.

7.2 Izolacje wewnętrznych powierzchni betonowych

Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się ze ściekami (poza ścianami zbiorników prefabrykowanych) pokryć dwukrotnie materiałem powłokowym na bazie epoksydu i oleju smołowego INERTOL-POXITAR (firmy Sika). Pierwsza warstwa w kolorze czarnym rozcieńczona rozpuszczalnikiem Verdunnung S w ilości 5% Inertolu-Poxitar. Druga warstwa nierozcieńczona w kolorze brązowym. W każdym przypadku przed nałożeniem izolacji powierzchnie należy poddać piaskowaniu. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.

7.3 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe wewnętrzne oczyścić do I-go stopnia czystości, a następnie dwa razy zagruntować i pokryć farbą chloro-kauczukową w kolorze wg pkt. 10.

Elementy stalowe zewnętrzne ocynkować ogniowo.

Elementy bezpośrednio narażone na działanie ścieków oraz narażone na rozpryskowe działanie ścieków zabezpieczyć wg opisu w projekcie technologicznym.

8. INSTALACJE

Budynek wyposażony będzie w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową. Szczegółowe opisy zawarte w projektach branżowych.

9. WARUNKI BHP I P. POŻ.

Roboty budowlano – montażowe przy realizacji projektowanych obiektów oraz przy ich eksploatacji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalni ścieków . (Dz. U. nr 96, poz. 438)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz. U. nr 21, poz. 73)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. nr 96, poz. 437)
- „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II. Instalacje sanitarne”

- „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” PKTSGiK Warszawa 1996 r.

Obciążenie ogniowe w projektowanych obiektach oczyszczalni jest mniejsze niż 500 MJ/m^2 , a materiały budowlane zastosowane przy ich realizacji zapewniają wymaganą przepisami klasę odporności E. W obiektach tych nie występuje zagrożenie wybuchem.

Drewno więźby dachowej nad budynkiem technicznym zostanie zabezpieczone środkiem ogniochronnym do granic słabego rozprzestrzeniania się ognia. W części jednoprzestrzennej budynku dach ocieplony płytami z wełny mineralnej (12 cm) z podbitką z płyt gipsowo – kartonowych ogniochronnych np. Norgips GKF lub równoważny, grubości 12,5 mm.

Zabezpieczenia p. poż. przewidziane w projekcie to przenośny sprzęt gaśniczy.

10.KOLORYSTYKA

Lp	Element	Proponowany kolor	Zaakceptowany kolor
Elementy zewnętrzne			
1	Dach – pokrycie	Zielony	
2	Dach – rynny i rury spustowe	Ciemno-zielony	
3	Dach – obróbki blacharskie	Ciemno-zielony	
4	Ściany zewnętrzne	Jasno-zielony	
5	Ściany zewnętrzne – cokół	Cegły	
6	Stolarka – drzwi zewnętrzne	Ciemno-zielony	
7	Stolarka – okna	Biały	
8	Przykrycie bioreaktora	Zielony	
9	Zbiorniki - ściany zewnętrzne	Surowy beton	
10	Schodki metalowe i barierki	Ocynkowane	
Elementy wewnętrzne			
1	Ściany i sufity – malowane	Biały – kość słoniowa	
2	Ściany – glazura	Jasno – zielony	
3	Podłogi – gres	Szary	
4	Podłogi – pomieszczenia socjalne – gres	Szaro – zielone	
5	Stolarka – drzwi wewnętrzne	Biały	