

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA.

Spis zawartości projektu budowlano-wykonawczego dla przedsięwzięcia pn. Rozwiązanie gospodarki ściekowej w miejscowości Stara Dziejzina i Dziejzice - budowa rurociągu grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej i przepompowni oraz rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej Stara Dziejzina - Dziejzice oraz oczyszczalni ścieków z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu oraz kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki oczyszczone do rowu melioracyjnego w Dziejzicach - dz. 332/15, 341/4, 341/5, 340, 106/1, 5/2, 289 i 258 obręb 3-Dziejzice, gmina Barlinek

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Dane wyjściowe do projektowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Lokalizacja, adres, inwestor
- 1.4.1. Lokalizacja
- 1.4.2. Adres obiektu
- 1.4.3. Inwestor

2. WARUNKI GEOTECHNICZNE

3. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

4. OPIS KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY

- 4.1. Ogólny opis projektowanych konstrukcji
- 4.1.1. Studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT, STI.
- 4.1.2. Wylot ścieków oczyszczonych W.
- 4.1.3. Drogi wewnętrzne.
- 4.1.4. Ogrodzenie

5. UKŁADY KONSTRUKCYJNE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW ORAZ ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

- 5.1. Studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT, STI.
- 5.2. Wylot ścieków oczyszczonych W.
- 5.3. Drogi wewnętrzne.
- 5.4. Ogrodzenie.

6. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

- 6.1. Studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT, STI.
- 6.2. Wylot ścieków oczyszczonych W.
- 6.3. Drogi wewnętrzne.
- 6.4. Ogrodzenie.

7. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

8. UWAGI

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. B-01. Przekrój poziomy A-A, 1:50
2. B-02. Przekrój pionowy B-B, 1:50
3. B-03. Zbrojenie płyty fundamentowej, 1:50
4. B-04. Wylot ścieków oczyszczonych 1:20
5. B-05. Przekrój drogi wewnętrznej 1:20
6. B-06. Ogrodzenie z siatki na słupkach z bramą 1:20

OPIS TECHNICZNY

Spis zawartości projektu budowlano-wykonawczego dla przedsięwzięcia pn. Rozwiązanie gospodarki ściekowej w miejscowości Stara Dzielcina i Dzielczice - budowa rurociągu grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej i przepompowni oraz rurociągu tłocznego kanalizacji sanitarnej Stara Dzielczina - Dzielczice oraz oczyszczalni ścieków z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu oraz kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki oczyszczone do rowu melioracyjnego w Dzielczicach - dz. 332/15, 341/4, 341/5, 340, 106/1, 5/2, 289 i 258 obręb 3-Dzielczice, gmina Barlinek

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa z Przedsiębiorstwem Wodociągowo-Kanalizacyjnym „PŁONIA” Sp. z o.o. w Barlinku na wykonanie projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w Starej Dzielczynie, rurociągu tłocznego Stara Dzielczina – Dzielczice, oczyszczalni ścieków w Dzielczicach oraz rurociągu odpływowego ścieków oczyszczonych do rowu melioracyjnego w Dzielczicach.

1.2. Dane wyjściowe do projektowania

Projekt architektoniczno-konstrukcyjny dla w/w przedsięwzięcia został wykonany na podstawie następujących materiałów wyjściowych:

- a) Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni w Dzielczicach i kanalizacji sanitarnej w Stara Dzielczina-Dzielczice w skali 1 : 500
- b) Decyzja Burmistrza Barlinka o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla planowanego przedsięwzięcia
- c) Decyzja Burmistrza Barlinka o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia
- d) Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Barlinek
- e) Opinia geotechniczna wykonana dla potrzeb budowy oczyszczalni i kanalizacji przez Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT w Szczecinie w 2013 roku.
- f) Projekt budowlany – instalacje sanitarne i technologiczne oczyszczalni ścieków w Dzielczicach
- g) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133)

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie następujących obiektów:

- Obiekt **OWS-1** - Osadnik wstępny I – część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **OWS-2** - Osadnik wstępny II - część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **RB** - Reaktor biologiczny - część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **OWT** - Osadnik wtórny - część konstrukcyjna z posadowieniem
- Obiekt **STI** - Studnia instalacyjna - część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **W** - Wylot ścieków oczyszczonych - część konstrukcyjna, posadowienie
- drogi wewnętrzne komunikacyjne
- ogrodzenie terenu oczyszczalni z bramami wjazdowymi

1.4. Lokalizacja, adres, inwestor

1.4.1. Lokalizacja

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana zostanie na części działki nr 5/2. Działka oczyszczalni położona jest w północno-zachodniej części miejscowości Dzielczice przy drodze powiatowej do miejscowości Stara Dzielczina, po jej północnej stronie. Po stronie wschodniej, północnej i zachodniej do terenu oczyszczalni przylegają grunty rolne.

Oczyszczalnia położona jest poza obszarami ustawowych form ochrony przyrody, w dużej odległości od najbliższych położonych obszarów chronionych (ok. 5 km). Obiekt znajduje się w województwie zachodniopomorskim, w powiecie myśliborskim, w gminie Barlinek.

1.4.2. Adres obiektu

Dzielczice 11, 74-320 Barlinek, dz. nr 5/2, obręb 3-Dzielczice.

1.4.3. Inwestor

Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne "PŁONIA" Spółka z o.o.
ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlinek

2. WARUNKI GEOTECHNICZNE.

Posadowienie projektowanych obiektów:

- Obiekt **OWS-1** - Osadnik wstępny I – część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **OWS-2** - Osadnik wstępny II - część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **RB** - Reaktor biologiczny - część konstrukcyjna, posadowienie

- Obiekt **OWT** - Osadnik wtórny - część konstrukcyjna z posadowieniem
- Obiekt **STI** - Studnia instalacyjna - część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **W** - Wylot ścieków oczyszczonych - część konstrukcyjna, posadowienie drogi wewnętrzne komunikacyjne
- ogrodzenie terenu oczyszczalni z bramami wjazdowymi

jest zlokalizowane o obrębie otworów wiertniczych nr 1 do 3 gdzie warstwa nasypów nie kontrolowanych posiada miąższość od 0,3 do 0,5m.

Poniżej znajdują się następujące warstwy geotechniczne:

- warstwa I - piaski drobne, wilgotne, średnio zagęszczone, o uogólnionej wartości stopnia zagęszczenia $ID = 0,45$.
- warstwa II - piaski gliniaste, wilgotne, plastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności $IL = 0,30$. Dla gruntów tej warstwy przyjęto symbol konsolidacji geologicznej „B/C”.
- warstwa III - piaski gliniaste i gliny piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności $IL = 0,20$. Dla gruntów tej warstwy przyjęto symbol konsolidacji geologicznej „B/C”.
- warstwa IV - gliny piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności $IL = 0,15$. Dla gruntów tej warstwy przyjęto symbol konsolidacji geologicznej „B”.

W trakcie badań (kwiecień 2013) wodę gruntową – obfite sączenia nawiercono na głębokości 1,7m – 2,3m p.p.t. tj. na rzędnej 75,56m n.p.m.

Podstawowe rzędne posadowienia projektowanych obiektów.

- Dół płyty fundamentowej pod OWS-1, OWS-2, RB, OWT – 73,90m n.p.m.
- Dół prefabrykowanego wylotu ścieków – 69,20m n.p.m.
- Spód dna studzienek S1, S2, S3 – 77,05m n.p.m.
- Spód dna studzienek S4 – 76,90m n.p.m.
- Spód dna studzienek STI – 76,25m n.p.m.

Warunki gruntowo - wodne ustalono na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej dla potrzeb budowy oczyszczalni i kanalizacji przez Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT w Szczecinie w 2013 roku.

Kategoria geotechniczna obiektów

W świetle rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012, poz. 463) projektowane obiekty:

- Obiekt **OWS-1** - Osadnik wstępny I – część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **OWS-2** - Osadnik wstępny II - część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **RB** - Reaktor biologiczny - część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **OWT** - Osadnik wtórny - część konstrukcyjna z posadowieniem
- Obiekt **STI** - Studnia instalacyjna - część konstrukcyjna, posadowienie
- Obiekt **W** - Wylot ścieków oczyszczonych - część konstrukcyjna, posadowienie

zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** (§4.1.ust.3. pkt.1) jako **posadowione w prostych warunkach gruntowych** (§4.1. ust.2 pkt 1).

3. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

- Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1 – I strefa
- Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011-I strefa
- Obciążenia użytkowe wg PN-82/B-02003
- Obciążenia stałe wg PN-82/B-02001
- Posadowienie bezpośrednio budowli wg PN-81/B-03020- strefa przemarzania 0,8m.
- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03264: 1999/2002
- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03150:2000
- Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-90/B-03200.
- Konstrukcje murowe, Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03002:2002

4. OPIS KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY

4.1. Ogólny opis projektowanych konstrukcji

4.1.1. Studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT, STI.

Studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT, STI zostały zaprojektowane z kręgów prefabrykowanych z betonu B45 z uszczelkami o następujących średnicach wewnętrznych:

- OWS1, średnica wewnętrzna – 2,50m
- OWS2, średnica wewnętrzna – 1,50m
- RB, średnica wewnętrzna – 3,00m
- OWT, średnica wewnętrzna – 1,50m
- STI, średnica wewnętrzna – 1,50m

4.1.1.1. Posadowienie.

Studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT zostały posadowione na wspólnej płycie fundamentowej. Projektowany poziom spodu płyty fundamentowej – 73,90m n.p.m.

Studnia STI została posadowiona na warstwie pospółki zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$.

Projektowany poziom spodu dna studni – 76,25m n.p.m.

4.1.1.2. Płyta fundamentowa pod studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT.

Została zaprojektowana jako żelbetowa z betonu klasy B30 zbrojone stalą klasy A-II 18G2 (zbrojenie konstrukcyjne). Grubość płyty 40,0cm.

Płytę wykonać na warstwie betonu podkładowego B10. Beton podkładowy układać na warstwie zagęszczonej ($I_s = 0,97$) pospółki o gr. 15cm.

4.1.1.3. Izolacje przeciwwilgociowe.

Pozioma i pionowa płyty fundamentowej:

- 3 x dyspersyjną masą bitumiczno - kauczukową.

4.1.2. Wylot ścieków oczyszczonych W.

Zaprojektowano jako element żelbetowy prefabrykowany z prefabrykowanym korytem ściekowym. Skarpy na długości 0,8 m po obu stronach wylotu oraz 0,5 m powyżej wylotu wzmocniono kamieniem polnym na 10 cm warstwie chudego betonu B10MPa. Dno rowu w obrębie wylotu, na odcinku 1,3 m wyłożono kamieniem polnym.

4.1.2.1. Posadowienie.

Element prefabrykowany wylotu został posadowiony na warstwie betonu podkładowego B10MPa.

Poziom posadowienia spodu wylotu – 69,20m n.p.m.

Beton podkładowy układać na warstwie zagęszczonej ($I_s = 0,97$) pospółki o gr. 15cm.

Element prefabrykowany koryta ściekowego wylotu został posadowiony na warstwie betonu podkładowego B10MPa. Poziom posadowienia spodu koryta – 69,55m n.p.m.

4.1.3. Drogi wewnętrzne.

Nawierzchnię dróg zaprojektowano jako szutrową z kłińca o szerokości 3,0m z krawężnikami, ułożoną na podłożu z pospółki stabilizowanej cementem.

4.1.4. Ogrodzenie.

Zaprojektowano z siatki stalowej, ocynkowanej i powlekanej na słupkach stalowych. Słupki stalowe osadzone w stopach fundamentowych 25x25cm z betonu B30. Wysokość ogrodzenia 1,5m.

5. UKŁADY KONSTRUKCYJNE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW ORAZ ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

5.1. Studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT, STI.

Studnie: konstrukcja powłokowa, kołowo symetryczna z dnem, płyta przykrywająca i ścianami wewnętrznymi.

Schematy statyczne:

Studnie:

- elementy prefabrykowane, żelbetowe, kołowo-symetryczne (dno, kręgi pośrednie, płyta przykrywająca) połączone przegubowo-nieprzesuwnie

Płyta fundamentowa:

- żelbetowa, wylewana posadowiona na sprężystym podłożu

5.2. Wylot ścieków oczyszczonych W.

Element wylotu i element koryta ściekowego: konstrukcja żelbetowa, prefabrykowana, blokowa.

Schematy statyczne:

- elementy prefabrykowane, żelbetowe, posadowione na sprężystym podłożu

5.3. Drogi wewnętrzne.

Płyta drogowa o budowie warstwowej pracująca na sprężystym podłożu.

5.4. Ogrodzenie.

Słupki stalowe utwierdzone w stopach żelbetowych. Siatka stalowa rozpięta pomiędzy słupkami naciągach z drutu stalowego. Słupki narożne z zastrzałami.

6. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

6.1. Studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT, STI.

Studnie OWS-1, OWS-2, RB, OWT, STI zostały zaprojektowane z kręgów prefabrykowanych z betonu B45 z uszczelkami o następujących średnicach wewnętrznych:

- OWS1, średnica wewnętrzna – 2,50m
- OWS2, średnica wewnętrzna – 1,50m
- RB, średnica wewnętrzna – 3,00m
- OWT, średnica wewnętrzna – 1,50m
- STI, średnica wewnętrzna – 1,50m

Płyta fundamentowa, żelbetowa, wylewana na budowie gr. 40cm z betonu klasy B30 zbrojona stalą klasy A-II, gatunku 18G2. Beton podkładowy klasy B10 gr.10cm, podsypka z pospółki gr. 15cm zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$.

6.2. Wylot ścieków oczyszczonych W.

Elementy prefabrykowane żelbetowe wylotu i koryta ściekowego posadowione na warstwie podbudowy z betonu klasy B10MPa. Skarpy na długości 0,8 m po obu stronach wylotu oraz 0,5 m powyżej wylotu wzmocniono kamieniem polnym na 10 cm warstwie chudego betonu B10MPa. Dno rowu w obrębie wylotu, na odcinku 1,3 m wyłożono kamieniem polnym.

6.3. Drogi wewnętrzne.

Warstwy:

- Nawierzchnia szutrowa z kłińca gr. 8,0 cm zagęszczona ciężkim sprzętem drogowym poprzez uwalowanie.
- warstwa nośna z pospółki stabilizowanej cementem gr. 15 cm
- warstwa podbudowy z pospółki zagęszczonej do $I_s=0,97$

Krawężniki betonowe, typowe.

6.4. Ogrodzenie.

Fundamenty pod słupki z betonu klasy B30, 25x25cm. Słupki stalowe ocynkowane i powlekane z rur $\varnothing 50\text{mm}$, stal St3S. Siatka stalowa, ocynkowana i powlekana o oczkach 5x5cm z drutu $\varnothing 2,5\text{mm}$ rozpięta na cięgnach z drutu $\varnothing 4\text{mm}$. Słupki narożne i przy bramach z zastrzałami z rury $\varnothing 50\text{mm}$.

7. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Poziome i pionowe płyty fundamentowej:

- 3x dyspersyjną masą bitumiczno - kauczukową.

8. UWAGI

- 8.1. Wszelkie rysunki techniczne (część rysunkowa projektu budowlanego) oraz opisy (część opisowa projektu budowlanego) stanowią jedną całość. Należy je rozpatrywać łącznie.
- 8.2. Wszelkie roboty budowlane konstrukcyjne, wykończeniowe i instalacyjne należy wykonać z należytą starannością, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (pod tym pojęciem kryją się Polskie Normy budowlane) oraz warunków stosowania wyrobów budowlanych, posiadających dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie.
- 8.3. Przy prowadzeniu robót zachowywać warunki BHP i planu BIOZ. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401) oraz sporządzonego przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Wytycznymi dla sporządzenia planu BIOZ jest załączona do niniejszego projektu informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 8.4. Przy wykonywaniu robót można posiłkować się warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.
- 8.5. Nie zezwala się na żadne odstępstwa od projektu budowlanego bez gody projektanta.
- 8.6. Roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem kierownika budowy i kierowników robót.
- 8.7. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z art. 5 Prawa budowlanego w szczególności bez uciążliwości dla środowiska i sąsiadów w postaci hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych, zanieczyszczenia powietrza i wody oraz gleby jak również zapewnienia dostępu do drogi publicznej (np. w czasie dostawy materiałów budowlanych).

opracował:

mgr inż. Józef Adaszyński