

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	str.1
2.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZEPOMPOWNI P7A	str.2
2.1.Opis techniczny	str.3,4
2.2.Część graficzna.	
rys. nr 1- Projekt zagospodarowania terenu przepompowni	
3 .PROJEKT PRZEPOMPOWNI	str.5
3.1.Opis techniczny do projektu posadowienia przepompowni	str.6,7
3.2.Obliczenia statyczne	str.8,9
3.3.Część graficzna.	
rys. nr 2 – Przepompownia – przekrój pionowy	
rys. nr 3 – Przepompownia - fundament	
4.OBIEKTY TOWARZYSZĄCE	str.10
4.1.Opis techniczny	str.11
4.2.Część graficzna	
rys. nr 4 – Ogrodzenie	
rys. nr 5 – Brama stalowa	
rys. nr 6 – Przekrój poprzeczny i szczegóły drogi dojazdowej	
5.BiOZ	str.12
5.1.Opis techniczny	str.13
6.ZAŁĄCZNIKI	str.14
6.1. oświadczenia projektantów	str. 15,16
6.2.Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności projektantów do LIIB	str.17-20

**PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA
DZIAŁKI
PRZEPOMPOWNIA P7a
PŁOTY DZ. NR 195**

**OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZEPOMPOWNI
PŁOTY DZIAŁKA NR 195**

1.0. Dane ogólne :

1.1. Inwestor : **GMINA CZERWIŃSK**
66-016 CZERWIŃSK ul. Rynek 25

2.0. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Inwestorem
- decyzja nr 20/2011 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 16.09.2011R. wydana przez Burmistrza Czerwieńska
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych 1: 500
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia międzybranżowe
- badania geotechniczne

3.0. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem całej inwestycji jest budowa sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i tłocznej z przepompowni ścieków w miejscowości Płoty przy ul. Sadowej.

4.0. Lokalizacja

Działka, na której projektowana jest przepompownia ścieków P7A oznaczona jest na podkładzie geodezyjnym nr 195.

5.0. Własność terenu.

Teren działki nr 195 jest własnością Inwestora.

6.0. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren objęty opracowaniem ma kształt kwadratu o boku 10 m. Od strony wschodniej przylega do kanału Łączy. Granicę południową stanowi droga powiatowa utwardzona tłucznem –dz. nr 308. Od północy i zachodu działka rolnicza nr 195. Działka stanowi nieużytek.

7.0. Projektowane zagospodarowanie działki

Na terenie projektuje się przepompownię ścieków oraz drogą dojazdową do przepompowni. Wjazd na teren działki z drogi od strony południowej. Projektuje się ogrodzenie terenu działki - brama wjazdowa szerokości 3,70 m.

7.1. Opis projektowanych obiektów:

- **przepompownia ścieków** - zaprojektowano przepompownię typu zbiornikowego B 1500/63-II a o średnicy 1500 mm produkcji Brzeskiej Fabryki Pomp i Armatury „MEPROZET”. Płaszcz zbiornika wykonany jest z polimerobetonu.
- **ogrodzenie terenu** – słupki ALUCYNK 60x40x1,5mm i segmenty wypełniające z siatki zgrzewanej cynkowanej ogniowo o wysokości 163 cm

7.2. komunikacja :

- **droga dojazdowa:** szerokości 3,50 m z kostki betonowej ekologicznej

8.0. Zestawienie powierzchni:

-powierzchnia terenu w granicy ogrodzenia-----	100,00 m ²
-powierzchnia drogi dojazdowej -----	31,9 m ²

9.0. Informacje o terenie:

- w rejonie wsi Płoty w czasie prac budowlanych można napotkać ślady osadnictwa z okresu wpływów rzymskich i późnego średniowiecza. przypadku natrafienia na w/w ślady należy bezzwłocznie przerwać prace budowlane odkryte przedmioty i przyległy teren zabezpieczyć a następnie niezwłocznie powiadomić Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków a jeśli to nie jest możliwe- Burmistrza Czerwieńska
- teren inwestycji znajduje się poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej.

10.0. Informacje o oddziaływaniu inwestycji na środowisko, użytkowników i osoby trzecie.

Projektowana inwestycja nie wpłynie ujemnie na środowisko ani nie stwarza zagrożenia dla użytkowników i osób trzecich w zakresie zdrowia i higieny. Właściwe roboty ziemne należy poprzedzić zgarnięciem ziemi urodzajnej poza pas robót, a po zakończeniu prac i zasypaniu wykopów, należy ją rozplantować w sposób umożliwiający przywrócenie jej pierwotnej wartości rolniczej.

Opracowała:
mgr inż. Bogusława Pietruńko

PROJEKT
PRZEPOMPOWNI P7A
PŁOTY DZ. NR 195

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

1.0. Podstawa opracowania

- Dokumentacja Geotechniczna wykonana przez Pracownię Badawczo-Projektową „GEOLOG” - Zielona Góra, ul. Wyczółkowskiego 127 w maju 2011 roku.
- uzgodnienia i wytyczne branżowe
- Decyzja nr 20/2011 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 16.09.2011 wydana przez Burmistrza Czerwieńska

2.0. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

W związku z budową sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej na terenie gminy w miejscowości Płoty, projektuje się przepompownię służącą do przetłoczenia ścieków bytowych.

Zaprojektowano przepompownię typu zbiornikowego B 1500/63-IIa produkcji Brzeskiej Fabryki Pomp i Armatury „MEPROZET”. Płaszcz zbiornika wykonany jest z polimerobetonu.

Projektowana przepompownia jest kompletnym urządzeniem zbiornikowo -tłocznym w nowoczesnym systemie kanalizacji ciśnieniowej.

1.2. Parametry techniczne:

- średnica zbiornika -----1500 mm
- głębokość zbiornika -----4950 mm
- rzędna terenu -----60,70 mnpm
- rzędna pokrywy górnej zbiornika -----60,80 mnpm
- rzędna dna przepompowni -----55,85 mnpm

3.0. Posadowienie przepompowni.

Projektuje się posadowienie zbiornika na płycie dennej żelbetowej grubości 20 cm wylewanej z betonu C12/15 zbrojonej stalą A-III.

3.1. Sposób wykonania płyty dennej

Projektowany zbiornik przepompowni może zostać posadowiony tylko w suchym wykopie, w związku z tym należy:

- a-prace związane z posadowieniem wykonywać w okresie suszy przy najniższym poziomie zwierciadła wody gruntowej, co znacznie obniży koszt pompowania wody.
- b- zwierciadło wody gruntowej obniżyć do poziomu poniżej poziomu posadowienia przepompowni przy pomocy igłofiltrów
- c-zapućścić kręgi studzienne do projektowanego poziomu /rys. nr 2/
- d- wykonać korek betonowy o grubości ok. 80 cm z zabetonowanymi prętami zbrojeniowymi do kotwienia w betonie okalającym stopkę przepompowni
- e- wylać warstwę wyrównawczą z chudego betonu grubości 10 cm
- f- wykonać płytę fundamentową pod przepompownię gr. 20 cm z betonu C12/15 zbrojoną zgodnie z rysunkiem

g- ustawić zbiornik przepompowni ,zabetonować stopkę i pręty wypuszczone z korka betonowego betonem c12/15 przy użyciu cementu szybkosprawnego z dodatkiem środka uszczelniającego

h- zewnętrzne powierzchnie betonowe zaizolować płynną folią ATLAS WODER E

i- wykop wokół studni zakopać ubijając ziemię warstwami co 30 cm. Jest to szczególnie ważne ponieważ zabezpiecza zbiornik przed wypłynięciem. j- po zasypaniu wykopu można zaprzestać pompowania wody . Występujący w tym rejonie do głęb. 4,00 m nasyp niebudowlany, torf i namuł, wymienić na piasek.

uwaga :

- przy pustym, zapuszczonym zbiorniku nie należy wykonywać wokół niego żadnych wykopów.
- w celu skrócenia czasu pompowania wody stosować beton na bazie cementu szybkosprawnego z dodatkiem środka uszczelniającego

4.0.Warunki gruntowo-wodne

W podłożu obiektu występują proste warunki geotechniczne:

- a) w strefie przypowierzchniowej, do głębokości 4,0 m p.p.t. zalega nasyp niebudowlany, humus, namuł i torf - grunty zaliczane do nienośnych,
- b) poniżej zalegają grunty rodzime, zaliczone do gruntów nośnych, a reprezentowane przez:
 - piaski drobnoziarniste, średnio zagęszczone, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40 - 0,60$, zaliczone do II warstwy geotechnicznej
 - gliny piaszczyste, w stanie plastycznym, o stopniu plastyczności $I_L = 0,20 - 0,40$, zaliczone do III warstwy geotechnicznej.

5.0.Informacje o oddziaływaniu inwestycji na środowisko ,użytkowników i osoby trzecie

- charakter i sposób posadowienia obiektu nie wpłyną negatywnie na glebę, wody gruntowe oraz otaczające środowisko,
- projektowana inwestycja nie powoduje wibracji, promieniowania i uciążliwej emisji hałasu,
- zanieczyszczenia pyłowe, zapachowe i płynne nie występują.

Ziemię urodzajną należy zgarnąć poza pas robót, a po zakończeniu prac i zasypaniu wykopów należy ją rozplantować.

Uwagi :

- roboty budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem uprawnionego inspektora nadzoru
- stosować materiały budowlane odpowiadające PN

W przypadku stwierdzenia innych warunków od przyjętych w niniejszym opracowaniu należy powiadomić projektanta

mgr inż. Bogusława Pietruńko

OBLICZENIA STATYCZNE

PRZEPOMPOWNIA P-7A Meprozet – polimerobeton

Poz. 1.0 Sprawdzenie zbiornika pustego na wypór wody gruntowej

1. Dane ogólne przepompowni P-7A – typ “B” – jednolita ciężka

- poziom terenu		- 60,70 m ($\pm 0,00$)
- poziom płyty górnej		- 60,80 m
- poziom wody gruntowej		- 59,40 m (-1,30m)
- poziom dna zbiornika		- 55,85 – HcZB = 4,95 m
- średnica wewnętrzna	D ₁	- 1,50 m
- grubość ścianki	g ₁	- 0,04 m
- grubość dna		- 0,12 m
- gęstość materiału		- 2,3 g/cm ³ = 23,00 kN/m ³
- pokrywa		- 0,10 m

2. Dane ogólne fundamentu

Nr 1 – kręgi żelbetowe D ₂ ϕ 250 g=5 cm	- H ₂ = 200 cm
Nr 2 – obsypka zagęszczona z cementem	- H ₁ = 100 cm
Nr 3 – obetonowanie stopki	
Nr 4 – płyta fundamentowa gr. 20 cm z betonu B15 zbrojona krzyżowo prętami ϕ 12 ze stali A-III – r = 100cm	- H ₃ = 20 cm
Nr 5 – chudy beton C8/10	- H ₄ = 10 cm
Nr 6 – korek z betonu C12/15	- H ₅ \cong 70 cm
	- H ₆ = 267 cm

F₁ = pow. przekroju zewn. Zbiornika

$$F_1 = 3,14 \times 0,79^2 = 1,96 \text{ m}^2$$

F₂ = pow. przekroju zewn. kręgów żelbet.

$$F_2 = 3,14 \times 1,30^2 = 5,30 \text{ m}^2$$

3. Wypadkowa parcia wody gruntowej – dla zbiornika i fundamentu

$$W = (F_2 H_2 + F_1 H_6) \times 10 \text{ kN} = (5,30 \times 2,0 + 1,96 \times 2,67) \times 10 \text{ kN} = \\ = (10,6 + 5,23) \times 10 \text{ kN} = 15,83 \times 10 \text{ kN} = 158,3 \text{ kN}$$

4. Obciążenia pionowe

Nr 1 – kręgi żelbetowe	
2 x 3,14 x 1,25 x 0,05 x 23,00 x 2,0	= 18,055 kN
Nr 2 – obsypka zagęszczona	
(3,14 x 1,25 ² – 3,14 x 0,79 ²) 1,0 x 21,00	= 61,878 kN
Nr 3 – obetonowanie stopki	
2 x 3,14 x 0,79 x 0,045 x 22,00	= 4,910 kN
Nr 4 – płyta fundamentowa	
3,14 x 1,0 x 0,20 x 24,00	= 15,070 kN
Nr 5 – chudy beton	

	$3,14 \times 1,25^2 \times 0,1 \times 21,00$	$= 10,300 \text{ kN}$
Nr 6 – korek betonowy	$3,14 \times 1,25^2 \times 0,70 \times 22,00$	$= 75,560 \text{ kN}$
Nr 7 – przepompownia PS-1		
- płaszcz	$2 \times 3,14 \times 0,75 \times 0,04 \times (4,95-0,1) \times 23,00$	$= 21,016 \text{ kN}$
- płyta dolna	$3,14 \times 0,83^2 \times 0,12 \times 23,00$	$= 5,970 \text{ kN}$
Nr 8 - płyta górna	$3,14 \times 0,85^2 \times 0,10 \times 23,00$	$= 5,218 \text{ kN}$
Nr 9 - grunt wokół zbiornika		
	$(3,14 \times 1,25^2 - 3,14 \times 0,79^2) 1,30 \times 8,00$	$= 30,644 \text{ kN}$
	$(3,14 \times 1,25^2 - 3,14 \times 0,79^2) 2,67 \times 18,00$	$= 141,612 \text{ kN}$
		<u>390,233 kN</u>

5. Współczynnik pewności na wypłynięcie

$$n = 390,2 \times 0,9 / 158,3 \times 1,2 = 1,85$$

opracowała:
mgr inż. Bogusława Pietruńko

OBIEKTY TOWARZYSZĄCE

PŁOTY DZ. NR 195

OPIS TECHNICZNY OBIEKTÓW TOWARZYSZĄCYCH PROJEKTOWANEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P7A

1.0. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych w skali 1:500
- Dziennik Ustaw nr 43 poz. 430 z 1999 roku –rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich Usytuowanie
- uzgodnienia i wytyczne branżowe

2.0. Droga dojazdowa

2.1- projektowana nawierzchnia -

- warstwa ścieralna –kostka betonowa ekologiczna typu „Pol- Bruk” grubości 8 cm –szczeliny wypełnione piaskiem drobno ziarnistym
- podsypka piaskowo-cementowa 1:4 gr. 5cm
- podbudowa z tłucznia gr. 15 cm

2.2. – obramowanie drogi:

- krawężnik betonowy o wym. 15 x 30 cm
- podsypka piaskowo-cementowa 1: 4 -gr. 5 cm
- ława betonowa z chudego bet. C8/10- gr. 15 cm

2.3.- dane liczbowe :

- szerokość drogi - 3,50 m /w tym obustronny krawężnik /
- powierzchnia drogi - 31,9 m²
- projektowane spadki poprzeczne – 2 %

2.4.- odwodnienie : odprowadzenie wód :powierzchniowe

2.5.- roboty ziemne. roboty ziemne ograniczają się do korytowania pod nawierzchnię grubości około 30 cm.

3.0. Ogrodzenie terenu

3.1.- Ogrodzenie -wysokość ogrodzenia 163 cm.

Fundamenty pod słupki żelbetowe o wymiarach 30 x 30 x 60 cm. Beton B 12/15 ,stal A-I Rozstaw słupków c0 250 cm.

Wypełnienie –segmenty typowe z siatki cynkowanej ogniowo, zgrzewanej ϕ 5 mm o oczkach 50x200 mm .

- ilość przęseł - 15 sztuk
- ilość słupków pośrednich o długości 2,3 m - 11 sztuk
- ilość słupków narożnych o długości 2,3 m – 4 szt.

Łączna długość ogrodzenia ca 36,3 mb.

3.2. -Brama

Z elementów stalowych ocynkowanych.

szerokość bramy –370 cm -szt. 1

Opracowała : mgr inż. Bogusława Pietruńko

**BEZPIECZEŃSTWO
I OCHRONA ZDROWIA
PŁOTY DZ. NR 195**

1.0. Zakres robót

Projektowane zamierzenie budowlane obejmuje budowę przepompowni ścieków, budowę drogi dojazdowej oraz ogrodzenie terenu przepompowni ścieków P-7A w płotach przy ul. Sadowej.

2.0. Istniejące obiekty budowlane na terenie działki

Teren działki jest niezabudowany i nieuzbrojony, nie występują na nim żadne obiekty kubaturowe i inne. Teren działki stanowi nieużytek .

3.0. Występowanie elementów zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na działce, na której projektowana jest przepompownia nie występują elementy zagrażające bezpieczeństwu .

4.0. Zagrożenia podczas realizacji robót

Całość robót budowlanych należy prowadzić tak , aby nie stwarzały zagrożenia dla ludzi. Szczególną uwagę należy zwrócić przy :

- wykonywaniu wykopów
- osadzaniu przepompowni

Wszystkie urządzenia mechaniczne o napędzie elektrycznym stosowane do prac budowlanych , muszą posiadać aktualne badania przed skutkami porażeń prądem elektrycznym.

5.0. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do pracy , każdy z pracowników powinien przejść przeszkolenie z obowiązujących przepisów BHP odnośnie stanowiska pracy jaką będzie wykonywał oraz przeszkolenie ogólne z przepisów BHP dotyczące wszystkich prac prowadzonych w trakcie realizacji inwestycji .

Ponadto każdy pracownik powinien posiadać aktualne badania lekarskie stosowne do pracy jaką będzie wykonywał.

6.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Podczas całości prac budowlanych należy stosować środki bezpieczeństwa wymagane dla poszczególnych rodzajów robót zgodnie z przepisami BHP .

Tak dla osób biorących bezpośredni udział w procesie inwestycyjnym jak i osób trzecich.

Należy wyznaczyć, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować ciągi komunikacyjne dla osób poruszających się w obrębie prowadzonych wykopów.

W widocznym miejscu umieścić tablicę informacyjną z numerami telefonów do straży pożarnej, pogotowia i policji.

Teren inwestycji należy ogrodzić i odpowiednio oznakować.

Roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem osoby do tego uprawnionej zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych .

Zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U 106 poz. 1126) art. 20 ust.1b dotyczącym obowiązku sporządzania planu BIOZ lub informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ,, zostanie opracowany przez kierownika budowy.

opracowała :

mgr inż. Bogusława Pietruńko

ZAŁĄCZNIKI

PŁOTY DZ. 195