

# **"EKOPROJEKT"**

**INŻYNIERIA ŚRODOWISKA IWONA CHADRYŚ**

ul. Bursztynowa 80/1, 42-202 Częstochowa

tel. 609-215-182

e-mail: ekoprojekt1@tlen.pl

---

**INWESTOR:**

GMINA ŻARKI

UL. KOŚCIUSZKI 15/17

42-310 ŻARKI

**BRANŻA: SANITARNA**

**PROJEKT TECHNICZNY BUDOWY  
SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI,  
KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI,  
KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ  
Z PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW  
WRAZ Z ICH ZASILANIEM ENERGETYCZNYM  
W UL. MŁYŃSKIEJ I UL. JAGODOWEJ  
W MIEJSCOWOŚCI ŻARKI, GMINA ŻARKI**

**PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P2**

**Projektant:**

mgr inż. Iwona Chadryś

nr upr. SLK/3089/POOS/10

**Sprawdził:**

mgr inż. Ewa Hermańska-Kaczmarczyk

nr upr. SLK/5653/PBS/16

Częstochowa, maj 2022 r.

**OPIS TECHNICZNY**  
**PRZEPOMPOWNIA P2**

**1. SPIS RYSUNKÓW**

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu przepompowni ścieków P2 | skala 1:500 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu przepompowni ścieków P2 | skala 1:100 |
| 3. Ogrodzenie przepompowni P2                              |             |
| 4. Konstrukcja nawierzchni przepompowni ścieków P2         |             |
| 5. Schemat przepompowni ścieków P2                         |             |

**2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Wypis i wyrys z MPZP dla obszaru miasta Żarki GRIV6727.W.15.Ż.2022 z dnia 07.06.2021r.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach – R.G.K.iI.6220.01.Żar.2022.T.Z. z dnia 06.04.2022 r.
- Decyzja – pozwolenie wodnoprawne – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Sieradzu – PO.ZUZ.5.4210.276.2022.WS z dnia 25.05.2022 r.
- Warunki techniczne nr ZUK.6215/41/2021 wydane przez ZUK w Żarkach z dnia 09.11.2021 r.
- Warunki techniczne nr ZUK-6215.4.2021 wydane przez ZUK w Żarkach z dnia 09.11.2021r.
- Warunki zasilania przepompowni nr WP/029006/2022/O08R02 z dnia 08.03.2022 r.
- Warunki zasilania przepompowni nr WP/029118/2022/O08R02 z dnia 08.03.2022 r.
- Protokół Narady Koordynacyjnej GK.6630.31.2022 Starostwa Powiatowego w Myszkowie z dnia 07.04.2022 r.
- Uzgodnienie lokalizacji inwestycji w pasach dróg gminnych - RGK III.7221.06.2022.K.W z dnia 27.04.2022 r.
- Wizje lokalne w terenie.

Powyższe decyzje, warunki, protokoły są zawarte w części załączniki formalno – prawne.

### 3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Projektowana przepompownia P2 zlokalizowana będzie w poboczu na działce o numerze ewidencyjnym 2406/3, obręb Żarki, której zadaniem jest zebranie ścieków bytowo – gospodarczych z części domów zlokalizowanych wzdłuż części ul. Jagodowej. Następnie przepompownia przetłoczy zebrane ścieki do projektowanej kanalizacji dzięki czemu dopłyną do głównej przepompowni P1 – docelowo będą przetłoczone za pomocą kanału sanitarnego tłoczego do istniejącej studni SKistn., skąd dalej poprzez sieć kanalizacyjną dopłyną do oczyszczalni w Żarkach.

### 4. OPIS PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P2

Mając na uwadze układ wysokościowy terenu oraz miejsce włączenia do istniejącej kanalizacji sanitarnej projektuje się dwie przepompownie ścieków P1 i P2. W tym układzie kanalizacji przepompownia P2 jest przepompownią wspomagającą – zbiera ścieki bytowo – gospodarcze z części ul. Jagodowej i za pomocą kanału tłoczego transportuje do zlewni przepompowni P1.

Przepompownia P2 zajmie teren o powierzchni 16,00 m<sup>2</sup> – teren wybrukowany kostką brukową oraz ogrodzony (Rys. nr 1, 2).

Z obliczeń hydraulicznych wykonanych przez Firmę „EKOPROJEKT” wynika, że maksymalny dopływ ścieków do przepompowni P2 dla stanu projektowanego wyniesie  $Q_{\max} = 0,19 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Na podstawie obliczeń hydraulicznych oraz rzędnych terenu i rzędnych kanałów grawitacyjnego i tłoczego opracowanych przez wykonawcę projektu, dokonano doboru pompowni (dwie pompy) ARX F 80-220/040F2USG-150 o mocy 4,0 kW. Projektuje się zbiornik podziemny DN 1500 mm o głębokości 4,60 m wykonany jako zbiornik monolityczny z polimerobetonu, całkowicie szczelny (0,20 m jest wyniesiony nad poziom terenu). Grubość ścianek zbiornika DN1500 mm ma wynosić nie mniej niż 50 mm.

Zbiornik tego typu charakteryzuje się następującymi zaletami :

- wysoka odporność na środowisko agresywne,
- odporność na korozję,
- brak konieczności konserwacji,
- całkowita szczelność i nieprzepuszczalność,
- sztywność jak dla wyrobów żelbetowych,
- nieszkodliwy dla środowiska.

Wyposażenie zbiornika:

- podest obsługowy – stal nierdzewna,
- drabinka szklana ze stopniami antypoślizgowymi do podestu – stal nierdzewna,

- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna,
- właz wejściowy kopertowy - stal nierdzewna
- deflektor - stal nierdzewna - 1 szt.
- kominki wentylacyjne - PCV - 2 szt.
- wkład filtra węglowego do kominka PVC - 1 szt.
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna A4
- zasuwy z klinem gumowanym DN80 szt. 2 - żeliwo
- zawory zwrotne kulowe DN80 szt. 2 - żeliwo
- przewody tłoczne DN80/100 - stal nierdzewna (ścianka 2mm)
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne - stal nierdzewna
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2” - szt. 1
- żuraw słupowy wraz ze stopą żurawia – udźwig 150 kg (stal nierdzewna) – szt. 1

Na omawianym terenie można zastosować dobraną w projekcie przepompownię lub każdą inną spełniającą opisane wyżej parametry.

Dla trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej przeprowadzono wiercenia geologiczne wykonane przez Biuro Badawczo – Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS”.

Teren badań położony jest południowo-zachodniej części Żarek (powiat myszkowski, woj. śląskie). Projektowany wodociąg oraz kanał sanitarny zostaną poprowadzone wzdłuż ul. Jagodowej (drogi odchodzącej na południowy-zachód od ul. Koziegłowskiej). Następnie będą biegły wzdłuż ul. Młyńskiej do ul. Myszkowskiej, gdzie zostaną włączone do istniejącej sieci. W linii inwestycji znajdują się: kompleksy leśne, pola uprane oraz tereny zabudowy jednorodzinnej oraz zagrodowej.

Morfologicznie obszar badań leży w środkowej części mezoregionu Obniżenie Górnej Warty, makroregionu Wyżyna Woźnicko-Wieluńska oraz podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska. Teren badań znajduje się w pobliżu styku dwóch jednostek: Wyżyny Krakowskiej od wschodu i Wyżyny Śląskiej od zachodu. Styk tych jednostek wyznacza linia progu strukturalnego wyznaczająca jednocześnie zasięg występowania przy powierzchni odpornych na erozję wapieni jury górnej. Teren badań położony jest południowo-zachodniej części Żarek (powiat myszkowski, woj. śląskie). Projektowany wodociąg oraz kanał sanitarny zostaną poprowadzone wzdłuż

ul. Jagodowej (drogi odchodzącej na południowy-zachód od ul. Koziegłowskiej). Następnie będą biegły wzdłuż ul. Młyńskiej do ul. Myszkowskiej, gdzie zostaną włączone do istniejącej sieci. W linii inwestycji znajdują się: kompleksy leśne, pola uprane oraz tereny zabudowy jednorodzinnej oraz zagrodowej.

Wysokości bezwzględne terenu badań zawierają się w szerokim przedziale 318,42-326,92 m n.p.m. W obszarze badań najniższe rzędne terenu występują w pobliżu rzeki Czarna Struga oraz bezimiennych cieków przepływających przez omawiany obszar. Rzędne terenu o największych wartościach znajdują się we wschodniej części ul. Młyńskiej oraz centralnej i zachodniej części ul. Jagodowej. Spadek terenu zaznacza się w kierunku południowo-zachodnim, w stronę Warty. Sieć hydrograficzna w rejonie terenu badań jest dobrze rozwinięta. Najbliższym ciekim jest Czarna Struga (Leśniówka), będąca prawobrzeżnym dopływem Warty i przepływająca południkowo przez wschodnią część terenu badań. Ponadto w obrębie i w sąsiedztwie terenu badań znajdują się liczne bezimienne ciek i rowy melioracyjne nawiązujące do Leśniówki.

Profil geologiczny przy przepompowni ścieków P2:

- 0,00 – 0,40 gleba ciemnoszara,
- 0,40 – 4,00 piasek średni z domieszką piasku drobnego, żółty
- 4,00 – 5,00 piasek średni z domieszką piasku średniego, żółty

W trakcie wykonywania wierceń zwierciadło wód nawiercono na głębokości 0,99 m, ustabilizowało się na również na tej głębokości. Należy uwzględnić wahania retencyjne na poziomie  $\pm 0,5$  m. Ponadto należy brać pod uwagę możliwe rozluźnienie piasków w strefie występowania i naturalnych wahań zwierciadła wody. Ze względu na płytkie (w części otworów) występowanie zwierciadła wody może nastąpić konieczność jego obniżenia.

W związku z występowaniem warstw wodonośnych zaleca się zastosowanie odwodnienia zestawem igłofiltrowym w układzie pierścieniowym, dwurzędowym w razie konieczności również zastosowanie ścianki szczelnej.

Według normy PN-B-06050:1999 - Geotechnika, roboty ziemne kategorię urabialności gruntów określa się na:

- piaski drobne i piaski średnie – warstwy IIa2 i IIb2 – kategoria 3,
- piaski drobne i piaski średnie – warstwy IVa3 i IVb3 – kategoria 4 (kategoria może zmienić się w kategorię 5 i 6, jeśli w podłożu wystąpią warstwy piaskowców).

W celu wykonania przepompowni P1 należy wykonać wykop o przekroju 3,0 m x 3,0 m głębokości około 4,75 m (podsypka piaskowa 0,20 cm, chudy beton 0,15 cm). Umocnienie wykopu należy wykonać przez zabicie ścianki szczelnej z grodzic G – 62. Rozparcie grodzic od wewnątrz wykonać przy pomocy dwóch ram wykonanych z rur stalowych  $\varnothing 150$  mm.

Projektuje się posadowienie zbiornika przepompowni na podsypce piaskowej o grubości 20 cm zagęszczonej i na warstwie chudego betonu o grubości 15 cm. Po ustawieniu i zakotwiczeniu zbiornika przepompowni należy go obsypać piaskiem z dokładnym ubiciem. Po dokonaniu obsypki zbiornika należy wyciągnąć grodzice przy pomocy wibromłotu.

**Montaż przepompowni ścieków dokonać ściśle według instrukcji dostarczonej przez producenta.**

## **5. OGRODZENIE**

Dla powyższej przepompowni zaprojektowano ogrodzenia, które zostało przedstawione na rysunku nr 3 przedmiotowego projektu.

## **6. ROBOTY DROGOWE**

Nawierzchnię na terenie przepompowni należy wykonać z kostki betonowej szarej grubości 8 cm na podsypce cementowo piaskowej zgodnie z dołączonym do projektu rysunkiem nr 4 – Konstrukcja nawierzchni przepompowni ścieków. Spadek nawierzchni należy przyjąć 1,0 % w kierunku drogi.

## **7. ZASILANIE ELEKTRYCZNE**

Zasilanie przepompowni w energię elektryczną stanowi odrębne opracowanie.