

## **SPIS ZAWARTOSCI OPRACOWANIA**

### **I Opis Techniczny**

<b>1. Podstawy opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Stan istniejący.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Opis rozwiązań technicznych .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Średnica i długość przyłącza wodociągowego.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Pomiar wody .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Wytyczne realizacji Inwestycji .....</b>	<b>4</b>
<b>7. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(BiOZ).....</b>	<b>6</b>

### **II Część graficzna**

**Rys. 1. Plan sytuacyjny oczyszczalni- przyłącze wody**

**Rys. 2. Profil przyłącza wody do oczyszczalni ścieków**

**Rys. 3. Schemat zestawu wodomierzowego**

### **III Załączniki**

**Załącznik 1** Oświadczenie projektanta, decyzja i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

**Załącznik 2** Warunki techniczne z dnia 23.05.2013r.

**Załącznik 3** Opinia ZUDP Nr GN.6683.245.2013 z dnia 20.11.2013r.

**Załącznik 4** Pisma - uzgodnienie w działkach gminnych znak

RR.III.7230.78.2013r i RR.III.7230.46.2013r

**Załącznik 5** Zgoda na lokalizację w działce 7/11 Agencji Rolnej w Szczecinie Filia w Koszalinie z dnia 29.05.2013r

# I OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie przyłącza wodociągowego do projektowanej biologicznej oczyszczalni ścieków we wsi Kusice gmina Malechowo, Przyłącze zlokalizowano na działkach nr 6/21, 6/20, 7/10, 7/11 obr. Kusice. Włączenie do istniejącego wodociągu zlokalizowano na działce ANR nr 7/11 obr. Kusice.

## 1. Podstawy opracowania

- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Warunki techniczne przyłącza wodociągowego z dnia 23.05.2013r
- wizja lokalna w terenie.

## 2. Stan istniejący

Działka nr 6/21 na której przebudowywana jest oczyszczalnia na dzień dzisiejszy nie posiada przyłącza wody . Teren oczyszczalni ścieków jest ogrodzony.

Teren na, którym zlokalizowano przyłącze wody należy do Gminy Malechowo dz nr 6/21, 6/20, 7/10 , Agencji Nieruchomości Rolnych dz. nr 7/11.

## 3. Opis rozwiązań technicznych

### Cel poboru wody

Woda na terenie obiektu będzie używana na cele socjalno - bytowe oraz porządkowe.

Źródłem zasilania w wodę dla projektowanego budynku będzie wodociąg wiejski PVC 90 mm, śr cieśnienie 0,3- 0,4MPa znajdujący się na działce 7/11. Projektowane przyłącze zlokalizowano w drodze gminnej o nawierzchni ziemnej nr ewid. działki 6/20, 7/10.

### Przepływ obliczeniowy

W celu wyznaczenia średnicy projektowanego przyłącza przepływ obliczeniowy wody określono na podstawie danych technologicznych oraz zainstalowanych i przewidzianych do instalacji punktów czerpalnych według normy PN-92/B-01706:

Elementy wyposażenia	szt.	q <sub>nz</sub> dm <sup>3</sup> /s	q <sub>nc</sub>	q <sub>n</sub> dm <sup>3</sup> /s
Bateria umywalkowa/zlewozmywakowa	5	0,07	0,07	0,7
Płuczka zbiornikowa	1	0,13	-	0,13
Zawór czerpalny do węża średnica 15	5	0,30	-	1,5
Zawór czerpalny do węża średnica 20	1	0,50	-	0,50

Natryski	1	0,15	-	0,15
----------	---	------	---	------

$\Sigma q_n = 2,98$

Zapotrzebowanie wody na cele technologiczne – 2,0 l/s

przepływ obliczeniowy obliczono według wzoru:

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 (2,98)^{0,45} - 0,14 + 2,0 = 2,97 \text{ dm}^3/\text{s} = 10,69 \text{ m}^3/\text{h}$$

Woda na terenie obiektu będzie zużywana na cele socjalno - bytowe oraz porządkowe.

Na podstawie nomogramu do obliczenia strat ciśnienia przy przepływie obliczeniowym dla:

$$Dn90 \times 5,4 \text{ mm}; Q = 2,97 \text{ l/s} \Rightarrow 0,99 \text{ m/s } i = 5,35 \text{ ‰}$$

#### 4. Średnica i długość przyłącza wodociągowego

Przyłącze projektowane należy wykonać z rur PE-HD SDR17 o średnicy 90 x 5,4 mm PN10 o długości 156,70m do Hydrantu P.poż Dn 80mm, hydrant podłączono do trójnika dn 80/80/80, za trójnikiem w kierunku budynku wykonano redukcję 90/50mm, Dalej do budynku wykonano przyłącze z rur PE-HD SDR 17 PN 10 o długości L=22,90m.

W miejscu połączenia z istniejącą rurą zaprojektowano trójnik równoprzelotowy kołnierzowy żeliwny Dn 80/80/80, 90st. Połączenie trójnika z istniejącym wodociągiem PE nastąpi poprzez króciec kołnierzowy z luźnym kołnierzem stalowym z trójnikiem należy zamontować zasuwę żeliwną DN 80mm Typu Akva lub równoważny z trzpieniem zasuw wyprowadzonym do powierzchni terenu i zakończonym skrzynką uliczną żeliwną o średnicy 140mm.

Oczyszczalni zaprojektowano hydrant p. Poz Dn 80mm naziemny.

#### 5. Pomiar wody

W pomieszczeniu wodomierza w projektowanym (odrębne opracowanie) budynku oczyszczalni zaprojektowano wodomierz o średnicy Dn 40mm, za i przed wodomierzem należy zamontować zawory odcinające kulowe. Za zaworem od strony instalacji wewnętrznej należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy, zgodnie z normą PN-92/B/01706/aAz1 i zawór odcinający.

#### 6. Wytyczne realizacji inwestycji

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B/10736:1999 ze zamianami ROBERT ZIEMNA- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych- warunki wykonania.

Wykop wykonać jako wąskoprzestrzenny, umocniony szalunkiem zblokowanym na całej głębokości. Szerokość wykopu dla przyłącza - 90cm.

Rura wodociągowa posadowiona będzie na suchym, ustabilizowanym i wyrównanym podłożu.

Rury zostaną ułożone na dobrze ubitej podsypce piaskowej o grubości 15 cm, a następnie obsypane piaskiem ubitym podobnie jak podłoże. Rury należy zasypać i ubić piaskiem do wysokości 30cm ponad jej wierzch.

Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki kanału musi wynosić min. 97 % wg Proctora. Zagęszczenie przeprowadzać warstwami grubości do 30 cm.

Należy zwrócić uwagę na staranne zabezpieczenie wykopu zastawami drogowymi i ich oświetlenie oraz wymagane oznakowanie drogowe w rejonie prowadzenia robót.

Konieczne jest również zapewnienie przejazdów kołowych w ul. Stalowej oraz dojazdów do posesji znajdujących się na trasie przebudowy przyłącza.

Przed zasypaniem przyłącza wodociągowe należy poddać próbie na ciśnienie min. 1,0 MPa wg. PN-81/B-10725, a następnie należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję instalacji roztworem podchlorynu sodu o zawartości 20 – 30 mg/dm<sup>3</sup> czystego chloru.

Przed zasypaniem wykopu przewód powinien zostać zgłoszony do odbioru eksploatacyjnego.

Na wykonanym wodociągu przed jego zasypaniem należy ułożyć taśmę – ostrzegawczą z wkładką metalową na głębokości 40 cm pod powierzchnią.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać przekopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia, które należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót przez podwieszenie lub podparcie.

Roboty w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem winny być prowadzone w obecności przedstawicieli właściwego gestora i za ich wiedzą.

Opracowała

Katarzyna Matuszewska-Turniak

*mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Turniak*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.  
nr ewid. LOD/0894/POOS/08

## **7. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BioZ)**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) wykonawca robót zobowiązany jest do sporządzenia „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”. Niniejsza informacja dotyczy budowy linii kablowych oraz instalacji elektrycznych w obiektach oczyszczalni.

Wykonawca robót tworząc „bioz” w części opisowej powinien uwzględnić:

1. Zagrożenia z tytułu możliwości upadku z wysokości będą występować przy załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu.
2. Zagrożenia występujące przy wykonaniu robót ziemnych:
  - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
  - zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu), potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).
  - Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
  - Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m. Zagrożenie może wystąpić przy wykonywaniu zbiornika, studni rewizyjnej oraz sieci zewnętrznych. Istnieje ryzyko osunięcia się ziemi i zasypania pracowników znajdujących się w wykopie.
3. Zagrożenia z tytułu możliwości zasypania gruntem będą występować przy wykonywaniu robót ziemnych (wykopów), w rejonie wykonywania przecisków pod jezdniami dla potrzeb kabla.
4. Zagrożenia od linii komunikacyjnych będą występować w związku z ruchem drogowym na wszystkich ulicach w rejonie budowy oraz ruchem i pracą sprzętu i transportu na budowie.
5. Zagrożenia od linii energetycznych.

Wzdłuż trasy budowanych kabli mogą występować napowietrzne linie energetyczne średniego i niskiego napięcia. Podczas prac w pobliżu linii napowietrznych należy zachować właściwe odległości od przewodów.

6. Zagrożenia związane z możliwością upadku ciężkich przedmiotów i elementów prefabrykowanych będą występować przy załadunku i rozładunku materiałów, przy wykonywaniu przepustów kablowych oraz pracach związanych z układaniem kabli.
7. Zagrożenia porażenia prądem występować będą przy budowie linii kablowych oraz przy robotach przy rozdzielnicach. Zagrożenia takie będą występować również w związku z używaniem narzędzi i maszyn elektrycznych.
8. Zagrożenia od działania substancji chemicznych będą występować przy odtwarzaniu nawierzchni bitumicznych oraz przy wykonywaniu powłok antykorozyjnych elementów stalowych.
9. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy dokonać instruktażu pracowników.
10. Celem szkolenia pracowników jest teoretyczne i praktyczne zapoznanie ich z rodzajami istniejących i mogących wystąpić zagrożeń w trakcie procesu budowy oraz wskazanie metod i środków zapobiegawczych.
11. Szkolenie powinno również zwracać uwagę na obowiązujące przepisy i instrukcje w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, dotyczące m. in. terenu, budynków, obsługiwanych urządzeń, maszyn i środków transportu.
12. W ramach szkolenia powinny być omówione także zasady udzielania pierwszej pomocy, zasady ochrony p. pożarowej, procedura powiadamiania o każdym zauważonym zagrożeniu, o każdym wypadku przy pracy i każdej awarii oraz wskazanie środków technicznych i organizacyjnych umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Opracowała

Katarzyna Matuszewska-Turniak

*mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Turniak*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.  
nr ewid. LOD/0894/POOS/08