

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	<i>Dane ogólne:</i> .....	4
2.	<i>Podstawa opracowania:</i> .....	4
3.	<i>Przedmiot i zakres inwestycji:</i> .....	5
4.	<i>Lokalizacja inwestycji:</i> .....	6
5.	<i>Obszar oddziaływania obiektu:</i> .....	6
6.	<i>Kategoria obiektu budowlanego:</i> .....	6
7.	<i>Opis stanu istniejącego:</i> .....	7
7.1.	<i>Istniejące obiekty i urządzenia na działkach sąsiednich</i> .....	7
7.2.	<i>Inne elementy istniejącego zagospodarowania terenu</i> .....	8
8.	<i>Warunki gruntowo - wodne:</i> .....	8
9.	<i>Stan projektowany zagospodarowania terenu:</i> .....	8
9.1.	<i>Zbiornik procesowy</i> .....	10
9.2.	<i>Fundament pod zbiornik procesowy</i> .....	10
9.3.	<i>Fundament pod agregat prądotwórczy</i> .....	10
9.4.	<i>Zasilanie energetyczne zbiornika procesowego</i> .....	10
9.5.	<i>Przełożenie istniejących sieci elektroenergetycznych</i> .....	11
9.6.	<i>Chodnik wokół projektowanego zbiornika:</i> .....	11
9.7.	<i>Przebudowa rowu odwadniającego</i> .....	11
9.8.	<i>Bilans terenu:</i> .....	12
9.9.	<i>Uzbrojenie terenu – sieci sanitarne i rurociągi technologiczne:</i> .....	12
9.9.1.	<i>Rurociąg tłoczny ścieków surowych do zbiornika procesowego</i> .....	12
9.9.2.	<i>Rurociąg ścieków oczyszczonych</i> .....	12
9.9.3.	<i>Rurociągi osadu nadmiernego</i> .....	13
9.9.4.	<i>Rurociąg osadu ustabilizowanego</i> .....	13
9.9.5.	<i>Rurociągi sprężonego powietrza do zbiornika procesowego:</i> .....	13
9.9.6.	<i>Rurociąg doprowadzający koagulant do zbiornika procesowego:</i> .....	13
10.	<i>Informacja o ochronie dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej</i> .....	14
11.	<i>Informacja o charakterze zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników proj. obiektów:</i> .....	14
12.	<i>Rodzaj technologii zastosowanej do realizacji inwestycji</i> .....	15
13.	<i>Informacja o wpływie terenów górniczych</i> .....	16
14.	<i>Uwagi końcowe:</i> .....	16

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja, skala 1:10 000	rys. nr 1
2. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	rys. nr 2
3. Szczegóły warstw opaski chodnikowej	rys. nr 3
4. Profil podłużny – rurociąg koagulanta PIX	rys. nr 4
5. Profil podłużny – rurociąg ścieków oczyszczonych membrany 1-2	rys. nr 5
6. Profil podłużny – rurociąg ścieków oczyszczonych membrany 2-3	rys. nr 6
7. Profil podłużny – rurociąg ścieków oczyszczonych membrany ist. zb	rys. nr 7
8. Profil podłużny – rurociąg ścieków surowych	rys. nr 8
9. Profil podłużny – rurociąg sprężonego powietrza do membran	rys. nr 9
10. Profil podłużny – rurociąg sprężonego powiet. do rusztu - nitryfikacja	rys. nr 10
11. Profil podłużny – rurociąg sprężonego powiet. do rusztu - komora tlen	rys. nr 11
12. Profil podłużny – rurociąg osadu nadmiernego z bud. oczyszczalni	rys. nr 12
13. Profil podłużny – rurociąg osadu nadmiernego z ist. zbiornika zew.	rys. nr 13
14. Profil podłużny – rurociąg osadu ustabilizowanego	rys. nr 14
15. Profil podłużny przebudowywanego rowu odwadniającego	rys. nr 15

## **Opis techniczny**

do projektu zagospodarowania terenu – „Rozbudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Solinie do przepustowości  $Q_{sr,d}=920m^3/d$ ”

### **1. Dane ogólne:**

1. Inwestor : Wójt Gminy Solina ul. Wiejska 2 , 38-610 Polańczyk,
2. Adres inwestycji : Solina, działki nr ewid. 113/2, 114/2,
3. Jednostka projektowa : Geokart- International Sp. z o.o. 35-113 Rzeszów ul. Wita Stwosza 44,
4. Autorzy opracowania:

technologia: mgr inż. Barbara Wojtas	Nr upr. bud. GAS.834/A-101/85
architektura: mgr inż. arch. Czesław Wajdowicz	Nr upr. bud. 307/68
konstrukcja: mgr inż. Bogusław Kowalczyk	Nr upr. bud. GP.7342/319/289/94
konstrukcja: mgr inż. Dariusz Smagacz	Nr upr. bud. PDK/0266/PWOK/15
inst. sanitarne: mgr inż. Iwona Rybak	Nr upr. bud. PDK/0082/PWOS/05
inst. elektryczne: mgr inż. Rafał Kapanowski	Nr upr. bud. MAP/0034/PWOE/09
drogi: mgr inż. Wojciech Jóźwiak	Nr upr. bud. SLK/1990/POOD/07
5. Dane ogólne :

istniejąca pow. działki ogrodzonej : 2393,50 m<sup>2</sup>

istniejąca pow. zabudowy : 479,38 m<sup>2</sup>

istniejąca pow. użytkowa : 488,02 m<sup>2</sup>

istniejąca kubatura : 1023,86 m<sup>3</sup>

  

projektowane powiększenie powierzchni działki oczyszczalni: 255,93m<sup>2</sup>

projektowana pow. zabudowy : 127,77 m<sup>2</sup>

projektowana pow. użytkowa : 31,68 m<sup>2</sup>

proj. kubatura: 402,57m<sup>3</sup>

### **2. Podstawa opracowania:**

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- Umowa pomiędzy Gminą Solina z/s w Polańczyku a GEOKART – INTERNATIONAL Sp. z o.o., 35-113 Rzeszów ul. Wita Stwosza 44,

- Mapy do celów projektowych opracowane na podstawie zaktualizowanych map zasadniczych, przyjętych do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lesku,
- Dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, znak GKOŚRiH – 6220.12.2015 z dnia 29.02.2016r.
- Decyzja Nr 6/16 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego znak: RGPI.6733.3.2016 z dnia 2016-04-07,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2000 r. Nr 103, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) wraz z przepisami wykonawczymi,
- Polskie Normy powołane w przepisach techniczno – budowlanych,

### **3. Przedmiot i zakres inwestycji:**

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest rozbudowa istniejącej mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Solinie, Gm. Solina, wykonanej w technologii żelbetowej.

Istniejąca oczyszczalnię ścieków oddano do eksploatacji w 2010r. o przepustowości  $Q_{sr,d}=160m^3/d$  przy  $Q_{max,d}=200m^3/d$ . W roku 2014 zakończono rozbudowę do przepustowości  $Q_{sr,d}=400m^3/d$  przy  $Q_{max,d}=480m^3/d$ .

W związku z przebudową systemu kanalizacyjnego na Górze Jawor (zastąpienie istniejących oczyszczalni „Energetyk”, „Góra Jawor” tłoczniami i przerzucie ścieków do oczyszczalni w Solinie) w tym budowie kanalizacji dla miejscowości Jawor i części m. Bóbra a także zwiększonej ilości ścieków powstających w sezonie turystycznym nastąpi wzrost ilości dopływających ścieków do oczyszczalni w ilości około  $Q_{sr,d}=520m^3/d$ .

W ramach planowanej rozbudowy oczyszczalni osiągnie przepustowość  $Q_{sr,d}=920m^3/d$  przy  $Q_{max,d}=1196m^3/d$ .

Inwestycja będąca przedmiotem niniejszego opracowania obejmuje budowę:

- nowego zbiornika procesowego (reaktor biologiczny i komory tlenowej stabilizacji osadów) wraz z urządzeniami warunkującymi wysokoefektywną jego pracę,
- wymianę niektórych urządzeń wyposażenia technologicznego,
- zasilania elektroenergetycznego zbiornika,

- przełożenia istniejących kabli elektrycznych oraz oświetlenia (w miejscu lokalizacji nowych obiektów),
- przesunięcia ogrodzenia oczyszczalni ścieków,
- przebudowy rowu odwadniającego teren oczyszczalni poza nowoprojektowane ogrodzenie.

#### **4. Lokalizacja inwestycji**

Planowana inwestycja obejmuje rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w miejscowości Solina Zabrodzie na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 113/2 i 114/3 stanowiącej własność Skarbu Państwa, będącej w użytkowaniu wieczystym Gminy Solina.

Na niniejszą inwestycję została wydana prawomocna decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr 6/16 z dnia 07.04.2016 Znak: RGPI.6733.3.2016 (wydana przez Wójta Gminy Solina).

Teren przewidziany pod przedmiotową inwestycję leży w obszarze istniejącej lub potencjalnej zabudowy mieszkaniowej o niskiej intensywności zabudowy i wskazaniem zabytkowego cmentarza- pozostałości po cerkwi, zgodnie z ustaleniami „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Solina”.

Dojazd do działki 113/2 wykonano z drogi gminnej (nr ewid. działki 115) przez działkę nr 114/2 będącą własnością Gminy Solina,

#### **5. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania przewidzianej do rozbudowy oczyszczalni ścieków zamyka się w granicach działek na których projektowana jest inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

#### **6. Kategoria obiektu budowlanego**

Kategoria XXX – oczyszczalnie ścieków

- współczynnik kategorii obiektu k-8,0

## **7. Opis stanu istniejącego**

Teren istniejącej oczyszczalni ścieków w granicach istniejącego ogrodzenia został w sposób trwały zabudowany obiektami technologicznymi w formie budynku oczyszczalni, zbiornika procesowego oraz drobnych obiektów inżynierskich, a także obiektami pomocniczymi i towarzyszącymi, typu:

- kanały i rurociągi technologiczne, sieci sanitarne i kablowe podziemne,
- drogi, place i chodniki,
- zieleń (drzewa, krzewy i trawniki).

Część mechaniczną oczyszczalni ścieków stanowią:

- Stacja zlewca ze zbiornikiem ścieków dowożonych
- Krata koszowa
- Pompownia główna
- Sito-piaskownik
- stacja dmuchaw

Część biologiczną oczyszczalni ścieków stanowią:

- Zbiornik uśredniający - ciąg nr I
- Reaktor biologiczny - ciąg nr I
- Zbiornik uśredniający - ciąg nr II
- Reaktor biologiczny - ciąg nr II
- Moduł filtracji membranowej
- Zbiornik procesowy permeatu

Część osadową oczyszczalni ścieków stanowią:

- zbiorniki zagęszczania osadu nadmiernego
- stacja zagęszczania i odwadniania osadu

### *7.1. Istniejące obiekty i urządzenia na działkach sąsiednich*

Działki na której zlokalizowana jest oczyszczalnia znajdują się w północnej części miejscowości Solina. Budynek oczyszczalni zlokalizowany jest ok. 170m od zbiornika Myczkowce. Tereny przyległe stanowią nieużytki rolne oraz łąki.

## *7.2. Inne elementy istniejącego zagospodarowania terenu*

Obiekty towarzyszące lokalizowane również poza terenem ogrodzonym tzw. obiekty infrastruktury towarzyszącej, obejmujące w szczególności:

- zjazd z drogi,
- kanał odprowadzający ścieki oczyszczone do odbiornika,
- wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika,
- przyłącze wodociągowe,
- zasilanie w energię elektryczną

## **8. Warunki gruntowo - wodne**

Pod względem geologicznym teren badań leży w obrębie Karpat Zewnętrznych Fliszowych. W rejonie projektowanego obiektu starsze podłoże budują osady fliszowe „warstw krośnieńskich” (piaskowce i łupki krośnieńskie) wieku oligoceńskiego. Na terasie nadzalewowej rzeki San strop tych utworów w formie zwietrzelinowej (wietrzelina skały piaskowcowej i łupkowej) spodziewany jest na głębokości około 6-7 m. Wyżej złożone są osady czwartorzędowe akumulacji rzecznej (na obszarze terasy Sanu), które są reprezentowane przez serię otczaków i żwirów w spągu oraz mad rzecznych (pyły, pyły piaszczyste, gliny pylaste i piaszczyste). Wśród gruntów spoistych nawiercono również cienką warstwę osadów organicznych, reprezentowanych przez namuły organiczne.

Wierzchnią warstwę stanowi nasyp niekontrolowany o miąższości dochodzącej do 1.2 m

Główny poziom wód gruntowych (na obszarze terasy Sanu) związany jest serią otczaków i żwirów, posiada zwierciadło napięte, nawiercony w stropie gruntów sypkich stabilizuje się w strefie głębokości 1,4 – 1,7m ppt. Wody poziomemu wodonośnego mają połączenia hydrauliczne z wodami w rzece San.

Drugim typem wód gruntowych występujących na terenie badań są wody gruntowe sączeniowe, pochodzące z infiltracji wód opadowych w podłoże gruntowe.

## **9. Stan projektowany zagospodarowania terenu**

Inwestycja obejmuje rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków  $Q_{sr,d}=400m^3/d$  do przepustowości  $Q_{max,d}=920m^3/d$ . Do realizacji przyjęto wariant polegający na rozbudowie

obiektów istniejących o nowy zbiornik procesowy (reaktor biologiczny, komora tlenowej stabilizacji osadu) i urządzenia warunkujące wysokoefektywną jego pracę oraz na wymianę niektórych urządzeń wyposażenia technologicznego. Nowoprojektowane obiekty zlokalizowane zostaną w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej oczyszczalni.

Zrealizowanie zakresu prac będzie wymagało wprowadzenie następujących zmian poprzez budowę:

- a) zbiornika procesowego składającego się z reaktora biologicznego jako III - go ciągu o przepustowości  $Q_{sr,d}=420 m^3/d$  oraz ze wspólnej dla wszystkich ciągów komory tlenowej stabilizacji osadów.

Zbiornik procesowy będzie wykonany z elementów prefabrykowanych żelbetowych o wymiarach:

- komora tlenowej stabilizacji osadu (pierścień wewnętrzny): średnica wewnętrzna 5,0m, wysokość czynna 4,3m,
- reaktor biologiczny (pierścień zewnętrzny): średnica wewnętrzna 12,0m, wysokość czynna 4,3m.

Parametry komory tlenowej stabilizacji osadu:

- Średnica  $D_w = 5,0m$ ,
- Głębokość czynna  $H_{cz} = 4,30m$ ,
- Objętość czynna  $V_{cz} = 84,4m^3$ ,

- b) układu połączeń technologicznych projektowanych urządzeń z istniejącymi.

- Rurociąg ścieków oczyszczonych mechanicznie do projektowanego reaktora,
- Rurociągi sprężonego powietrza do projektowanego reaktora,
- Rurociągi permeatu (ścieków oczyszczonych) z nowego ciągu,
- Rurociągi osadu nadmiernego do projektowanej komory KTSO,
- Rurociąg osadu ustabilizowanego z komory KTSO do zagęszczacza osadu,
- Rurociąg PIXu,

- c) fundamentu pod agregat prądotwórczy,

- d) przyłącza elektrycznego zasilającego projektowany zbiornik procesowy,



- e) przesunięcia ogrodzenia oczyszczalni ścieków oraz przebudowy rowu odwadniającego teren oczyszczalni poza nowoprojektowane ogrodzenie.

W związku z lokalizacją zbiornika procesowego konieczne będzie przełożenie odcinka kabla energetycznego oraz istniejącego oświetlenia.

Całość robót przeprowadzona będzie na dotychczasowych działkach przeznaczonych pod oczyszczalnię.

Projektowana docelowa przepustowość obiektu po rozbudowie:

- przepustowość średnia dobową  $Q_{sr,d} = 920m^3/d$
- przepustowość maksymalna dobową  $Q_{max,d} = 1196m^3/d$

#### *9.1. Zbiornik procesowy*

Konstrukcja zbiornika składa się z prefabrykowanych elementów ściennych zewnętrznych  $\varnothing 12,0m$  i wewnętrznych  $\varnothing 5,0m$  ustawionych i zespolonych na monolitycznej płycie dennej tworzących dwie szczelne komory oraz z opartych na nich płyt stropowych.

#### *9.2. Fundament pod zbiornik procesowy*

Zaprojektowano monolityczną płytę denną gr. 30cm z betonu C30/37. Zbrojenie z prętów żebrowanych A-IIIN układanych w dwóch siatkach ortogonalnych. Pod płytę wykonać podkład betonowy i izolację.

#### *9.3. Fundament pod agregat prądotwórczy*

Fundament zaprojektowano jako płytę żelbetową, posadowioną na warstwie chudego betonu, pod którym należy wykonać podsypkę żwirowo-piaskową. Fundament ma kształt prostokąta o wymiarach 3,31m x 1,41m. Zbrojenie fundamentu z prętów żebrowanych  $\varnothing 12mm$ . Dookoła fundamentu zaprojektowano opaskę chodnikową

#### *9.4. Zasilanie energetyczne zbiornika procesowego*

Zasilanie energetyczne zbiornika procesowego zaprojektowano w oparciu o wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Sanok warunki przyłączenia nr RE4/RP/Wz/199/80/2016 dla podmiotu IV grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4V.

#### *9.5. Przełożenie istniejących sieci elektroenergetycznych*

Przełożenie istniejących sieci elektroenergetycznych kolidujących z projektowaną rozbudową oczyszczalni ścieków zaprojektowano w oparciu o wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Sanok warunki usunięcia kolizji pismo znak RE4/RM/28/2015 z dnia 30.09.2015r.

#### *9.6. Chodnik wokół projektowanego zbiornika*

Warstwę wierzchnią opaski chodnikowej stanowi kostka brukowa, ułożona na warstwie podsypki cementowo – pisakowej. Warstwę konstrukcyjną stanowi kruszywo mineralne łamane, ułożone na geotkaninie separacyjno-wzmacniającej. Geotkaninę należy zabezpieczyć przed przecięciem. Obramowanie opaski chodnikowej wykonać z obrzeży chodnikowych.

Szerokości opaski 0,65m. Powierzchnia chodnika  $F= 18,5m^2$ .

#### *9.7. Przebudowa rowu odwadniającego*

Istniejący rów wokół oczyszczalni ścieków powstał podczas budowy oczyszczalni i pełni rolę jako rów odprowadzający wody opadowe z terenu oczyszczalni oraz z terenów przyległych. Nie znajduje się on w ewidencji PZMiUW w Rzeszowie oraz nie ma go na mapie cieków naturalnych co obrazują niżej załączone mapy.

Z uwagi na to, iż przedmiotowy rów nie znajduje się w ewidencji PZMiUW Rzeszów nie jest on urządzeniem melioracji wód podstawowych jak i szczegółowych. Obiekt odprowadza czasowo wodę samoistną podczas opadów i roztopów. Przez większą część roku jest rowem suchym.

W stanie istniejącym rów jest silnie zarośnięty, skarpy rowu są poobrywane. Miejscami głębokość rowu nie przekracza 30cm.

Z uwagi na konieczność wykonania dodatkowego zbiornika procesowego (reaktor biologiczny III – go ciągu, komory tlenowej stabilizacji osadu) oraz mając na uwadze konieczność zapewnienie skutecznego spływu wód opadowo – roztopowych z terenów przyległych, m.in. z terenu oczyszczalni ścieków zachodzi konieczność przebudowy przedmiotowego rowu na odcinku 79,17m i przesunięciu go o około 5m poza projektowane ogrodzenie od strony zachodniej oczyszczalni.

Zaprojektowany (poddany przebudowie) rów będzie rowem trawiastym, trapezowym z dnem o szerokości 40 cm, skarpy będą posiadały pochylenie od 1:1 do 1:1,3. Pochylenie dna rowu będzie wynosiło od 0,74% do 4,39%. Minimalna głębokość rowu wyniesie 0,4 m.

Współrzędne geograficzne przebudowy rowu:

od N 49o 24' 10,74"

E 22o 27' 6,4"

do N 49o 24' 11,94"

E 22o 27' 8,33"

Przebudowa rowu związana z budową dodatkowego reaktora nie zakłóci stosunków wodnych na gruncie a nowo wybudowany ciek pełnił będzie dotychczasową funkcję czyli odprowadzał okresowo wodę samoistną.

#### *9.8. Bilans terenu*

Powierzchnia zabudowy projektowanej -	127,77 m <sup>2</sup>
Powierzchnia chodnika przy fundamencie pod agregat -	13,18m <sup>2</sup>
Powierzchnia chodnika przy zbiorniku -	18,5m <sup>2</sup>

#### *9.9. Uzbrojenie terenu – sieci sanitarne i rurociągi technologiczne*

##### *9.9.1. Rurociąg tłoczny ścieków surowych do zbiornika procesowego*

Rurociągiem tym transportowane będą ścieki z komory zbiorczej przepompowni do projektowanego zbiornika procesowego stanowiącego niezależny ciąg technologiczny. Rurociąg tłoczny wykonać z rur PEHD SDR 17,6 DN110mm o długości L=66,0m.

##### *9.9.2. Rurociąg ścieków oczyszczonych*

Odbiór ścieków oczyszczonych z projektowanego zbiornika procesowego następuje poprzez 4 moduły membranowe. Ścieki oczyszczone skierowane zostaną dwoma kolektorami z rur PE DN160mm, L=67,0m do wspólnego z istniejącym ciągiem punktu pomiarowego. Dodatkowo projektuje się rurociąg ścieków oczyszczonych z ist. reaktora biologicznego z rur PE DN160mm, L=45,0m

#### 9.9.3. Rurociągi osadu nadmiernego

Przedmiotowymi rurociągami transportowany będzie osad ustabilizowany z ist. reaktorów biologicznych do projektowanej komory tlenowej stabilizacji osadu. Rurociągi osadu nadmiernego wykonać z PEHD DN110mm o długości  $L=63,0m$  dla reaktora w budynku oczyszczalni i  $L=12,0m$  dla zbiornika wolnostojącego.

#### 9.9.4. Rurociąg osadu ustabilizowanego

Przedmiotowym rurociągiem transportowany będzie osad ustabilizowany z projektowanej komory tlenowej stabilizacji do zbiornika osadu. Rurociąg spustu osadu wykonać z PEHD DN110mm,  $L=64,0m$

#### 9.9.5. Rurociągi sprężonego powietrza do zbiornika procesowego

Powietrze do zbiornika procesowego doprowadzane będzie ze stacji dmuchaw zlokalizowanej w budynku oczyszczalni rurociągami ze stali szlachetnej DN129x2mm i 104x2mm.

- Rurociąg doprowadzający sprężone powietrze do modułów membranowych MBR o średnicy DN129x2, długość  $L=66,0m$ ,
- Rurociąg doprowadzający sprężone powietrze do rusztów wyposażonych w dyfuzory rurowe drobnopęcherzykowe w komorze nityfikacji o średnicy DN129x2, długość  $L=65,0m$ ,
- Rurociąg doprowadzający sprężone powietrze do rusztów wyposażonych w dyfuzory rurowe drobnopęcherzykowe w komorze tlenowej stabilizacji osadu o średnicy DN104x2, długość  $L=65,0m$ .

#### 9.9.6. Rurociąg doprowadzający koagulant do zbiornika procesowego

Rurociąg doprowadzający koagulant do komór oczyszczania należy wykonać z rur z PE $\varnothing$  10mm w rurze osłonowej PEHD,  $L=68,0m$ .

Wyżej wymienione rurociągi należy ułożyć zgodnie z rysunkami w wspólnym wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10-15cm. Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przykrycia przynajmniej 0,30m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Dzięki podsypce i obsypce z równoczesnym zagęszczeniem boków rury podparcie rur jest wystarczające.

Materiał zastosowany do podsypki i obsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- a) grunt nieskalisty, bez grud i kamieni,
- b) mineralny, sytki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480

W przypadku nastąpienia tzw. przekopu – nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem. Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i wzmocnionego powinna być zgodna z projektowanym spadkiem.

Szczegółowe wymagania co do warunków i zasad układania, montażu rur zawierają instrukcje opracowane przez producentów rur.

Próby szczelności dla kanalizacji ciśnieniowej wykonać wg PN-EN 1671 „Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej”.

#### **10. Informacja o ochronie dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej**

Obszar zamierzenia inwestycyjnego znajduje się w granicach Wschodnio – beskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie ma zabytków kultury.

#### **11. Informacja o charakterze zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników proj. obiektów**

Eksploatacja oczyszczalni ścieków wiąże się z powstawaniem i emisją zanieczyszczeń i narażeń takich jak:

- emisja spalin do powietrza wynikająca z ruchu pojazdów,
- odprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych,
- emisję hałasu związaną z pracą dmuchaw i samochodów wywozących odpady i dowożących ścieki i środki chemiczne do oczyszczalni,
- wytwarzaniem odpadów w postaci skratek, piasku i osadów ściekowych nadmiernych,
- możliwą emisją odorów, głównie z przepompowni i zbiornika ścieków dowożonych.

W celu zminimalizowania ujemnego wpływu projektowanej inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi zastosowano następujące rozwiązania techniczne, najkorzystniejsze z punktu widzenia ochrony środowiska:

- hermetyczna przepompownia i zbiornik ścieków dowożonych,
- wysokosprawny reaktor biologiczny,
- wysokosprawny sito-piaskownik,
- umiejscowienie ciągu technologicznego oczyszczalni w zamkniętym budynku,
- wyposażenie oczyszczalni w stację PIX
- zastosowanie agregatu prądotwórczego, który zapewni pracę pomp i systemu napowietrzania w zakresie utrzymującym procesy biologiczne oczyszczalni w wypadku awarii sieci zasilającej,
- kontenery z osadem, piaskiem i skratkami będą przechowywane do czasu ich wywozu w specjalnie do tego wydzielonym miejscu tj. w zadaszonej wiacie przy budynku oczyszczalni
- teren oczyszczalni będzie obsadzony zielenią izolacyjną wkomponowaną w otaczającą przyrodę.

Rozbudowywana oczyszczalnia ścieków stanowi zwarty obiekt budowlany. Oczyszczalnia jest całkowicie izolowana od otoczenia, co gwarantuje stabilną pracę w okresie surowych zim, a dzięki specjalnej konstrukcji reaktora biologicznego nie emituje hałasu, aerozoli, odorów.

## **12. Rodzaj technologii zastosowanej do realizacji inwestycji**

Realizacja prac odbywać się będzie z zastosowaniem tradycyjnych technologii przy użyciu powszechnie stosowanego sprzętu budowlanego oraz materiałów posiadających wymagane certyfikaty i dopuszczenia.

Roboty budowlane powinny zostać poprzedzone wykonaniem planu i harmonogramu robót, który uwzględniać będzie zabezpieczenia nie tylko dla osób wykonujących prace, ale również dla środowiska. W szczególności należy zapewnić:

- odpowiednią organizację placu budowy z zapleczem socjalnym, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia zbiorników, niewłaściwego składowania materiałów, maszyn i urządzeń, a także pracy i serwisowania lub czyszczenia pojazdów nie doszło do zanieczyszczenia środowiska,

- stały nadzór nad wykonawcami robót,

Z uwagi na potencjalnie związany z pracami budowlanymi charakterystyczny hałas planuje się prowadzić prace w ciągu dnia. Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać podstawowych zasad BHP i ppoż., przestrzegać i stosować instrukcji obsługi używanych narzędzi i urządzeń, wyposażyć pracowników w odpowiednie zabezpieczenia oraz środki ochrony indywidualnej. (szelki bezpieczeństwa, kaski ochronne)

### **13. Informacja o wpływie terenów górniczych**

Przedmiotowa działka nie leży w terenach górniczych.

### **14. Uwagi końcowe**

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego w rejonie rozbudowywanej oczyszczalni o termin rozpoczęcia robót oraz zlecenie nadzoru w czasie ich realizacji.
- W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót na uzbrojenie nie zinwentaryzowane należy w/w uzbrojenie zabezpieczyć, zinwentaryzować i powiadomić operatora.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.
- Przy skrzyżowaniu sieci kanalizacyjnej z kablem telefonicznym i energetycznym, zastosować na kablu rurę ochronną dwudzielną  $\varnothing 110$ ,  $L=3m$ .

Całość robót związanych z rozbudową oczyszczalni wykonać zgodnie z polskimi Normami i instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń **oraz z zaleceniami zawartymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.**

opracowała:

mgr inż. Iwona Rybak