

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

str. 2-3

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

str. 4

1. Oświadczenie o zgodności	zał. nr 1	str. 5
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, znak GKOŚRiH – 6220.12.2015 z dnia 29.02.2016r.	zał. nr 2	str. 6-16
3. Decyzja Nr 6/16 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, znak RGPI -6733.3.2016 z dnia 07.04.2016r.,	zał. nr 3	str. 17-23
4. Warunki usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej na terenie rozbudowywanej oczyszczalni ścieków, nr RE4/RM/28/2015 z dnia 30.09.2015r.	zał. nr 4	str. 24-26
5. Warunki przyłączenia nr RE4/RP/Wz/199/80/2016 do sieci dystrybucyjnej z dnia 10.02.2016r.	zał. nr 5	str. 27-28
6. Protokół NR GN.6630.7.2016 Narady Koordynacyjnej z dnia 22.03.2016r.	zał. nr 6	str. 29
7. Decyzja pozwolenie wodnoprawne OS-II.7372.34.2016.DR	zał. nr 7	str. 30-34c
8. Uprawnienia budowlane projektantów	zał. nr 8-13	str. 35-43
9. Zaświadczenia o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa	zał. nr 14-18	str. 44-48

II. CZĘŚĆ OPISOWA

str. 49

1. Dane ogólne:	50
2. Podstawa opracowania:	50
3. Przedmiot i zakres inwestycji:	51
4. Lokalizacja inwestycji	52
5. Obszar oddziaływania obiektu	52
6. Kategoria obiektu budowlanego	52
7. Opis stanu istniejącego	53
7.1. Istniejące obiekty i urządzenia na działkach sąsiednich	53
7.2. Inne elementy istniejącego zagospodarowania terenu	54
8. Warunki gruntowo - wodne	54
9. Stan projektowany zagospodarowania terenu	54
9.1. Zbiornik procesowy	56
9.2. Fundament pod zbiornik procesowy	56
9.3. Fundament pod agregat prądotwórczy	56
9.4. Zasilanie energetyczne zbiornika procesowego	56
9.5. Przełożenie istniejących sieci elektroenergetycznych	57

9.6.	Chodnik wokół projektowanego zbiornika	57
9.7.	Przebudowa rowu odwadniającego.....	57
9.8.	Bilans terenu	58
9.9.	Uzbrojenie terenu – sieci sanitarne i rurociągi technologiczne.....	58
9.9.1.	Rurociąg tłoczny ścieków surowych do zbiornika procesowego	58
9.9.2.	Rurociąg ścieków oczyszczonych	58
9.9.3.	Rurociągi osadu nadmiernego	58
9.9.4.	Rurociąg osadu ustabilizowanego	59
9.9.5.	Rurociągi sprężonego powietrza do zbiornika procesowego.....	59
9.9.6.	Rurociąg doprowadzający koagulant do zbiornika procesowego.....	59
10.	<i>Informacja o ochronie dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury</i> <i>współczesnej</i>	60
11.	<i>Informacja o charakterze zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników</i> <i>proj. obiektów</i>	60
12.	<i>Rodzaj technologii zastosowanej do realizacji inwestycji</i>	61
13.	<i>Informacje o wpływie terenów górniczych</i>	62
14.	<i>Uwagi końcowe</i>	62

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 63

1.	Orientacja, skala 1:10 000	rys. nr 1	str. 64
2.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	rys. nr 2	str. 65
3.	Szczegóły warstw opaski chodnikowej	rys. nr 3	str. 66
4.	Profil podłużny – rurociąg koagulanta PIX	rys. nr 4	str. 67
5.	Profil podłużny – rurociąg ścieków oczyszczonych membrany 1-2	rys. nr 5	str. 68
6.	Profil podłużny – rurociąg ścieków oczyszczonych membrany 2-3	rys. nr 6	str. 69
7.	Profil podłużny – rurociąg ścieków oczyszczonych membrany ist. zb	rys. nr 7	str. 70
8.	Profil podłużny – rurociąg ścieków surowych	rys. nr 8	str. 71
9.	Profil podłużny – rurociąg sprężonego powietrza do membran	rys. nr 9	str. 72
10.	Profil podłużny – rurociąg sprężonego powiet. do rusztu - nitryfikacja	rys. nr 10	str. 73
11.	Profil podłużny – rurociąg sprężonego powiet. do rusztu - komora tlen	rys. nr 11	str. 74
12.	Profil podłużny – rurociąg osadu nadmiernego z bud. oczyszczalni	rys. nr 12	str. 75
13.	Profil podłużny – rurociąg osadu nadmiernego z ist. zbiornika zew.	rys. nr 13	str. 76
14.	Profil podłużny – rurociąg osadu ustabilizowanego	rys. nr 14	str. 77
15.	Profil podłużny przebudowywanego rowu odwadniającego	rys. nr 15	str. 78

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. Anna Jando-Roztoczańska	Nr upr. bud. UAN-8346/24/85
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 m²

istniejąca pow. zabudowy : 479,38 m²

istniejąca pow. użytkowa : 488,02 m²

istniejąca kubatura : 1023,86 m³

projektowane powiększenie powierzchni działki oczyszczalni: 255,93m²

projektowana pow. zabudowy zbiornika procesowego : 119,15 m²

projektowana pow. zabudowy fundamentu pod agregat : 4,67 m²

projektowana pow. użytkowa : 31,68 m²

proj. kubatura: 402,57m³

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. Zasięg oddziaływania obiektu

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c, art. 34 ust. 3 pkt 5. Ustawy Prawo budowlane zasięg oddziaływania przedsięwzięcia stanowi teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

Po wykonaniu inwestycji zasięg oddziaływania będzie ograniczał się do terenu działek objętych wnioskiem o pozwolenie na budowę tj.: 113/2, 114/3 w obrębie ogrodzenia oczyszczalni ścieków w Solinie. Inwestycja nie zmieni 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-IIIIN 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 projektowanego zbiornika -	119,15 m ²
Powierzchnia zabudowy fundamentu pod agregat -	4,67 m ²
Powierzchnia chodnika przy fundamencie pod agregat -	13,18m ²
Powierzchnia chodnika przy zbiorniku -	18,5m ²

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, sypki, 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,
- emisją hałasu związaną z pracą dmuchaw i samochodów wywożących 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