

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTA NOWOTARSKI
ul. Bolesława Wstydlivego 14
34-400 NOWY TARG

WATWIERDZAM
PROJEKT BUDOWLANY
stanowiący załącznik do decyzji
znak: z dnia 07.11.2016

BA.6740.1.098.2016.PM

z dnia 07.11.2016

Starosta

inż. Stanisław Budzia
GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. administracji

budowlanej i inżynierii

ZADANIE INWESTYCYJNE:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ DLA
MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STADIUM DOKUMENTACJI:

PROJEKT BUDOWALNY CZĘŚCI TECHNOLOGICZNEJ MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI
ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Działki objęte inwestycją : 1647/2 – obręb Trybsz

INWESTOR:	Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. Al. Tysiąclecia 35A 34-400 Nowy Targ	WYKONAWCA PROJEKTU:	ECOKUBE Sp. z o.o. ul. Wólczańska 128/134 90-527 Łódź
------------------	--	--------------------------------	--

	BranżaImię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis i pieczęć
Architektoniczna:			PROJEKTANT
Projektował:	mgr inż. arch. Leszek Nowicki	272/73/Łm	mgr inż. arch. Leszek Nowicki uprawnienia nr 272/73/Łm
Sanitarna:			PROJEKTANT
Opracował:	mgr inż. Michał Trzebiński		mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Turniak upr. bud. b.o do proj. w zakresie sieci, wod-kan,co,gaz nr ewid. LOD/0894/POOS/08
Projektował:	mgr inż. Katarzyna Matuszewska – Turniak	LOD/0894/POOS/08	mgr inż. Włodzimierz Kuśmierczyk upr. bud. nr 43/91/WŁ w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej w zakresie ochrony środowiska upr. bud. nr 48/99/WŁ w specjalności: instalacji i sieci sanitarnych w zakresie: projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń
Sprawdził:	mgr inż. Włodzimierz Kuśmierczyk	48/99/WŁ	mgr inż. ROMUALD CHOMICZEWSKI upr. bud. nr 413/73/WŁ-176/91-WŁ Aleksandraów 11, pl. Właska 27 tel. 276-61-00
Konstrukcyjna:			mgr inż. Piotr Ignaczak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Upr. nr LOD/2794/PWBKb/15, LOD/BO/0039/16 Andrzej Sobczak mgr inż. budownictwa specjalność konstrukcyjno-budowlana numer uprawnień 233/89/WŁ
Projektował:	mgr inż. Romuald Chomiczewski	413/73/Łw	
Opracował	mgr inż. Piotr Ignaczak	LOD/2794/PWBKb/15	
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Sobczak	233/89/WŁ	
Elektryczna:			inż. elektryk Janusz Warzecha Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid.: LOD/0249/POOE/04, 48/02/WŁ
Projektował:	inż. Janusz Warzecha	ŁOD/0249/POOE/04	
Sprawdził:	techn. Adam Knizewski	1045/EL/86	Adam Knizewski upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. w zakresie inst. elektrycznych nr. 1045/EL/86. MAZ/1E/04/1508

EGZ. 2

ŁÓDŹ, MAJ, 2016R.

Spis treści

Spis treści.....	2
Wykaz rysunków:.....	5
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	7
1.1 Przedmiot inwestycji.....	7
1.2 Podstawa opracowania.....	7
1.3 Spis podstawowych aktów prawnych i BHP.....	8
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	8
3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	10
3.1 Istniejący stan zagospodarowania działki.....	10
3.2 Zakres prowadzonych prac :.....	10
3.3 Stan obecny.....	12
3.3.1 Pompownia ścieków surowych.....	12
3.3.2. Punkt zlewny.....	12
3.3.3. Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych.....	13
3.3.4. Piaskownik poziomo-wirowy.....	14
3.3.5. Reaktor biologiczny wielofunkcyjny.....	14
3.3.5.1. Komora rozdzielcza.....	14
3.3.5.2 Dwa ciągi oczyszczania biologicznego.....	15
3.3.5.2.1 Komora ciśnieniowa (denitryfikacji).....	15
3.3.5.2.2 Komora bezciśnieniowa (nitryfikacji).....	16
3.3.6. Stacja dmuchaw.....	18
3.3.7. Zbiornik koagulacji.....	19
3.3.8. Stacja filtrów.....	19
3.3.9. Stacja PIX.....	20
3.3.10. Zbiornik ścieków oczyszczonych.....	20
3.3.11. Komora pomiarowa ilości ścieków oczyszczonych.....	20
3.3.12. Zbiornik osadu.....	20
3.3.13. Stacja odwadniania.....	21
3.3.14. Filtr torfowy.....	22
3.3.15. Poletko osadowe.....	22
3.3.16. Budynek techniczno-socjalny.....	22
3.3.17. Wylot, Odbiornik ścieków i wymagana efektywność oczyszczania.....	23
3.3.18. Istniejąca sieć kanalizacyjna.....	23
3.3.19. Teren oczyszczalni – drogi i ciągi komunikacyjne.....	23
3.4 Dane o charakterze zabytków.....	23
3.5 Dane o wpływie eksploatacji górniczej.....	24
3.6 Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.....	24
4. PRACE BUDOWLANE I INSTALACYJNE.....	24
4.1 Pompownia ścieków surowych – montaż sita, podestu, wjazdu, doprowadzenie wody płuczącej, montaż zasuwy i stopy pod żurawik (obiekt nr 1) wraz z utwardzeniem terenu wokół obiektu (obiekt nr 6).....	26
4.1.1 Sito pionowe.....	26
4.1.2. Wjazd.....	27
4.1.3 Podest.....	28
4.1.4 Pokrywa.....	28
4.1.5 Zasuwa.....	28
4.1.6 Woda płucząca.....	28
4.1.7 Stopa pod żurawik.....	28

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STANOWISKO POWIATOWE
W KRAKOWIE TARGU

4.1.8 Utwardzenie terenu.....	28
4.2 Studnia pomiarowa (obiekt nr 5).....	29
4.3 Rurociąg wody do płukania sita (obiekt nr 7).....	29
4.4 Budynek techniczno-socjalny (obiekt nr 3).....	29
4.4.1 Filtry.....	30
4.4.2 Odpływ ścieków.....	30
4.4.3 Linia odwadniania osadu - Workownica osadu 3-stanowiskowa, kompresor, stacja polielektrolitu.....	30
4.4.4 Workownica 8-stanowiskowa wraz z urządzeniami towarzyszącymi:.....	31
4.4.5 Instalacja wody pitnej:.....	32
4.4.6 Instalacja wody technologicznej (pompa podająca wodę ze studni wraz z wymianą rurociągu tłocznego na nowy podająca wodę do zbiornika hydroforowego V=300dm ³):.....	33
4.4.7 Zbiornik hydroforowy V=300dm ³ dla wody technologicznej – 1 sztuka.....	33
4.4.8 Wymiana rurociągów wody pitnej DN32 na nowe wraz z armaturą.....	34
4.5 Reaktor (obiekt nr 4).....	34
4.6 Wiata (obiekt nr 2).....	34
4.7 Utwardzenie terenu wokół pompowni (obiekt nr 6).....	35
5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE TERENU INWESTYCJI.....	35
5.1. Wyniki badań geologiczno-inżynierskich.....	35
5.2. Lokalizacja i morfologia terenu.....	35
5.3 Wyniki:.....	36
5.4 Zalecenia i wnioski:.....	37
6. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.....	37
6.1 Wykopy.....	38
6.2 Technologia posadowienia kanałów i rurociągów.....	38
6.3 Obsypka i zasypka kanałów i rurociągów.....	38
6.4 Posadowienie studni kanalizacyjnych.....	39
6.5 Prowadzenie robót w pobliżu istniejących rurociągów.....	40
6.6 Uwagi końcowe dotyczące wykonania inwestycji.....	40
7. CZYNNOŚCI ODBIOROWE I UWAGI KOŃCOWE.....	40
8. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	41
9. WYTYCZNE EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ.....	41
9.1 Wytyczne rozruchu urządzeń.....	41
9.2 Eksploatacja urządzeń.....	41
9.3 Postępowanie w przypadku awarii.....	42
10. PRZEDMIOT OPRACOWANIA- CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA.....	43
11. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	43
12. LOKALIZACJA.....	43
13. WIATA NA MAGAZYN OSADU.....	43
14. IZOLACJE I ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE.....	44
15. UWAGI OGÓLNE:.....	44
16. CZĘŚĆ OPISOWA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	45
17. PRZEDMIOT OPRACOWANIA - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA.....	46
18. LOKALIZACJA.....	46
19. ZAKRES OPRACOWANIA.....	46
20. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	47
21. BILANS MOCY URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH.....	47
21. WYTYCZNE STEROWANIA PROCESEM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW DLA OBIEKTÓW OBJĘTYCH ZAKRESEM MODERNIZACJI.....	49

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

21.1 STACJA ZLEWCZA ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH – obiekt nr 1.....	49
21.2 ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH.....	49
21.3 POMPOWNA ŚCIEKÓW SUROWYCH.....	50
21.4 SITO PIONOWE.....	51
21.5 KOMORA POMIAROWA ILOŚCI ŚCIEKÓW SUROWYCH.....	51
21.6 PIASKOWNIK POZIOMO-WIROWY.....	52
21.7 REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY.....	52
21.8 HAŁA DMUCHAW.....	53
21.9 ZBIORNIK KOAGULACJI.....	53
21.10 KOMORA OSADU.....	54
21.11 STACJA ODWADNIANIA.....	54
22. ZASILANIE PODSTAWOWE.....	55
23. ZASILANIE REZERWOWE.....	55
24. ROZDZELNIA GŁÓWNA 0,4kV RGnN.....	56
25. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230/400V ORAZ OŚWIETLANIA.....	57
26. OPIS UKŁADU STEROWANIA.....	57
27. LISTA WAŻNIEJSZYCH SYGNAŁÓW PRZEKAZYWANYCH DO STEROWNIKA I WIZUALIZOWANYCH W FORMIE KOMUNIKATÓW NA PANELU OPERATORSKIM ORAZ EKRANIE PC.....	57
28. ZESTAW KOMPUTEROWY PC.....	58
29. FUNKCJE CZĘŚCI AUTOMATYKI.....	59
30. STACJE OPERATORSKIE.....	59
31. STACJA INŻYNIERSKA.....	60
32. KABLE ZASILAJĄCE, OŚWIETLENIOWE ORAZ STEROWNICZE.....	60
33. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.....	60
34. OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....	61
35. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.....	61
36. STOSOWANE NORMY I PRZEPISY.....	61
37. ALTERNATYWNE ROZWIĄZANIA.....	62
38. ZAŁĄCZNIKI.....	63

Wykaz rysunków:

Lp.	Numer rysunku	Nazwa rysunku	Rodzaj
1	Rys. 1	Orientacja 1:10000	Projekt budowlany
2	Rys. 2	Plan zagospodarowania terenu 1:500	Projekt budowlany
3	Rys. 3	Plan zagospodarowania terenu 1:250	Projekt budowlany
4	Rys. 4	Schemat technologiczny modernizacji OŚ	Projekt budowlany
5	Rys. 4A	Schemat technologiczny docelowy modernizacji OŚ	Projekt budowlany
6	Rys. 5	Profil po drodze przepływu wody do płukania sita pionowego 1:100/100	Projekt budowlany
7	Rys. 6	Rzut budynku – rozmieszczenie urządzeń technologicznych 1:50	Projekt budowlany
8	Rys. 7	Studnia pomiarowa 1:25	Projekt budowlany
9	Rys. 8	Pompownia ścieków surowych – montaż sita pionowego 1:50	Projekt budowlany
10	Rys. 9	Schemat technologiczny wody pitnej	Projekt budowlany
11	Rys. 10	Schemat technologiczny wody technologicznej	Projekt budowlany
12	Rys. 11	Przekroje utwardzenia terenu wokół pompowni – przekrój poprzeczny i normalny 1:100	Projekt budowlany
13	Rys. 12	Wiata stalowa – rysunek zestawieniowy 1:50	Projekt budowlany
14	Rys. 13	Wiata stalowa – fundamenty 1:25	Projekt budowlany
15	Rys. 14	Wiata stalowa – kotwa fundamentowa fundamenty 1:25	Projekt budowlany
16	Rys. 15	Wiata stalowa – konstrukcja 1:10	Projekt budowlany

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

17	Rys. 16	Wiata stalowa – konstrukcja 1:10	Projekt budowlany
18	Rys. 17	Wiata stalowa – konstrukcja 1:10	Projekt budowlany
19	Rys. 18	Wiata stalowa – konstrukcja 1:10	Projekt budowlany
20	Rys. 19	Wiata stalowa – konstrukcja 1:10	Projekt budowlany
21	Rys. 20	Wiata stalowa – konstrukcja 1:10	Projekt budowlany
22	Rys. E-00	Plan zagospodarowania terenu – plan tras kablowych 1:500	Projekt budowlany
23	Rys. E-01	Schemat technologiczny Modernizacji OŚ	Projekt budowlany
24	Rys. E-02	Rozmieszczenie urządzeń – część techniczno-socjal- na 1:50	Projekt budowlany
25	Rys. E-03	Rozmieszczenie urządzeń – część przepływowa - podziemna 1:50	Projekt budowlany
26	Rys. E-04	Lokalizacja skrzynki sterowniczo-zasilającej szs-P – Pompownia ścieków surowych 1:50	Projekt budowlany
27	Rys. E-05	Schemat rozdzielnic głównej	Projekt budowlany
28	Rys. E-06	Schemat rozdzielnic głównej	Projekt budowlany
29	Rys. E-07	Rozdzielnica główna RgnN -rozmieszczenie aparatu- ry	Projekt budowlany
30	Rys. E-08	Rozdzielnica główna RgnN -widok elewacji	Projekt budowlany
31	Rys. E-09	Schemat blokowy układu automatyki oczyszczalni ścieków	Projekt budowlany

STAROSTWO POWIATOWE
w NOWYM TARGU

PROJEKT BUDOWLANY MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

1. PROJEKT ZAGOPODAROWANIA DZIAŁKI

ZAMAWIAJĄCY: Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.,
Al. Tysiąclecia 35A, 34-400 Nowy Targ

AUTOR OPRACOWANIA: Ecokube Sp. z o.o., ul. Wólczańska 128/134, 90-527 Łódź

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego modernizacji oczyszczalni ścieków w Trybszu przy ul. Św. Elżbiety 246, 34-442 Trybsz, zlokalizowanym na działce nr 1647/2 w obrębie ewidencyjnym Trybsz.

Opracowanie jest projektem wielobranżowym obejmującym następujące części:

- Technologiczną,
- Konstrukcyjną
- Elektryczną

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest umowa nr 1/DI/10/2015 z dn. 12.10.2015r

Do wykonania projektu budowlanego wykorzystano następujące materiały:

- Projekt budowlany część sanitarna - „Instalacje i sieci sanitarne dla oczyszczalni ścieków w miejscowości Trybsz” opracowany przez Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych „Hydocentrum S.A., Warszawa, Mokotowska 56. Wykonany w sierpniu 1997r
- Projekt budowlany część elektryczna i automatyka - „Instalacje elektryczne i AKPiA” opracowany przez Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych „Hydocentrum S.A., Warszawa, Mokotowska 56. Wykonany w sierpniu 1997r
- AUDYT techniczno-technologiczny oczyszczalni ścieków w Trybszu będącej w eksploatacji PPK Sp. z o.o w Nowym Targu – opracowany przez Ekosystem, ul. Szybisko 30, 30-698 Kraków. Wykonany czerwiec 2011 rok
- Plan sytuacyjny oczyszczalni ścieków otrzymany od Inwestora
- Mapa do celów projektowych z dn. 04.01.2016r
- Informacje uzyskane w trakcie spotkań i wizji lokalnych
- Szkic pomieszczenia z urządzeniami istniejącymi
- MPZP z 27 kwietnia 2006 roku - Uchwała Nr XXXVIII-210/2006
- Badania wody z 8.12.2015r

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- Dokumentację geotechniczną opracowaną przez GEOTECHNIKA, GEOLOGIA INŻYNIERSKA HYDROGEOLOGIA, 30 - 019 Kraków, ul. Mazowiecka 34 / 5 z lutego 2016r
- Wypis z rejestru gruntów z dnia 20.10.2015 r. oraz z dnia 16.02.2016 r. wydane przez Starostwo Nowotarskie
- Pozwolenie wodno-prawne na wprowadzenie oczyszczonych ścieków bytowo-gospodarczych do potoku Trybska Rzeka w km 2+200 z Oczyszczalni Ścieków w Trybszu – Decyzja Starosty Nowotarskiego OŚ 6341.2.9.2015.DS z dnia 07.04.2015 r
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dn. 12.05.2016r znak R.6220.8.2015 wydane przez Wójta Gminy Łapsze Niżne.

1.3 Spis podstawowych aktów prawnych i BHP

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr poz. 1800)
- Obwieszczenie ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji kanalizacji (Dz. U. Nr 96 poz. 437)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96 poz. 438)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (DzU 2001.62.627 z późn. Zmianami);
- Ustawa z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne (DzU 2001.115.1229 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (DzU 1994.89.414 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. O odpadach (DzU 2001.6.628 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 07.06.2001 r. O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (DzU 2001.72.747 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (DzU 2006.136.964)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami);

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego modernizacji oczyszczalni ścieków w zakresie:

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM JARZU

- Prace montażowe wokół i w pompowni ścieków surowych (obiekt nr 1):
 - Budowa utwardzenia terenu (obiekt nr 6) wokół istn. pompowni ścieków surowych (obiekt nr 1)
 - Montaż zasuw nożowej podziemnej DN200 na rurociągu doprowadzającym ścieki surowe
 - Montaż sita pionowego w pompowni ścieków
 - Doprowadzenie wody płuczającej z rurociągu do sita
 - Montaż i wykonanie wjazdu eksploatacyjnego na pokrywie istn. pompowni ścieków
 - Poszerzenie istniejącego wjazdu, w którym będzie montowane sito do min. długości 70cm
 - Wzmocnienie konstrukcji pokrywy istn. pompowni ścieków
 - Dobudowa podestu eksploatacyjnego
 - Montaż stopy na pokrywie pompowni pod żurawik dla istn. pomp
- Budowa wiaty w miejscu istniejącego poletka osadowego (Obiekt nr 2) wraz z odtworzeniem istniejącego odwodnienia liniowego z poletka osadowego
- Prace montażowe w budynku techniczno-socjalnym (obiekt nr 3), który składa się z:
 - części socjalnej jest:
 - zaplecze sanitarne wraz z toaletą, umywalką oraz natryskiem
 - pomieszczenie biurowe
 - części technicznej:
 - pomieszczenie dmuchaw wraz z szafą zasilająco-sterowniczą
 - pomieszczenie agregatu
 - pomieszczenie gospodarki osadowej z workownicą piasku, workownicą osadu, stacją roztwarzania polielektrolitu – pomieszczenie technologiczne nr 1
 - pomieszczenie filtrów – pomieszczenie technologiczne nr 2
 - pomieszczenie ze zbiornikiem hydroforowym
 - Remont instalacji wod-kan w budynku techniczno-socjalnym
 - W pomieszczeniu technologicznym nr 2 demontaż nieczynnych urządzeń tj.: filtrów wraz z rurociągami, montaż workownicy do odwadniania osadu – 8 stanowiskowej.
 - W pomieszczeniu technologicznym nr 1 demontaż workownicy 3-stanowiskowej wraz z urządzeniami towarzyszącymi (stacji roztwarzania polielektrolitu 600dm³, kompresor), montaż stacji roztwarzania polielektrolitu 1000dm³ wraz z kompresorem
 - Rozbudowa rurociągu osadu do workownicy 8-stanowiskowej
 - W pomieszczeniu ze zbiornikiem hydroforu montaż zbiornika na wodę pitną oraz zestawu hydroforowego
 - W pomieszczeniu ze zbiornikiem hydroforu - wymiana istniejącego zbiornika hydroforowego na nowy wraz z pompą głębinową znajdującą się w istn. studni wody
 - Montaż umywarek wraz z podgrzewaczami wody – 2 sztuki (po jednej w pomieszczeniu technologicznym nr 1 i w pomieszczeniu technologicznym nr 2)
 - Montaż zaworu czerpalnego do mycia powierzchni w pomieszczeniu technologicznym nr 2
 - Wymiana instalacji wody pitnej
 - Montaż falowników do dmuchaw
 - Budowa odwodnienia z workownicy 8-stanowiskowej do istn. sieci kanalizacyjnej w budynku
- Prace montażowe i demontażowe w rektorze biologicznym (obiekt nr 4)
 - Montaż sond tlenowych
 - Demontaż pomp z komory koagulacji i komory ścieków oczyszczonych
 - Montaż rurociągu odprowadzającego ścieki oczyszczone z reaktora z odpływem z pominięciem komór koagulacji i ścieków oczyszczonych
- Budowa studni pomiarowej wraz z montażem przepływomierza (obiekt nr 5)
- Budowa rurociągu wody płuczającej (obiekt nr 7)
- Wymiana istn. rurociągu wody ze studni do budynku na nowy

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- Budowa zasilania urządzeń technologicznych
- Budowa monitoringu stanów oczyszczalni
- Budowa instalacji oświetleniowej dla wiaty
- Budowa gniazd zasilających
- AKPiA

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.1 Istniejący stan zagospodarowania działki.

Teren opracowania jest zlokalizowany w obrębie miejscowości Trybsz pow. nowotarski, woj. małopolskie przy ul. Św. Elżbiety 246.

Obszar objęty opracowaniem oznaczono na planie zagospodarowania terenu rysunek nr 2 jako **ABCD**. Dla terenu objętego inwestycją sporządzono MPZP z 27 kwietnia 2006 roku - Uchwała Nr XXXVIII-210/2006, w którym oznaczono przedmiotowy teren jak teren gospodarki wodno-ściekowej. Teren w zakresie inwestycji nie jest objęty ochroną przed hałasem. Na obszarze dopuszcza się przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko. W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków obszar został wyłączony z występowania obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków. Charakterystyka projektowanych obiektów jest zgodna z wytycznymi MPZP z 27 kwietnia 2006 roku - Uchwała Nr XXXVIII-210/2006

Roboty instalacyjne prowadzone będą w istniejącym budynku techniczno-socjalnym zlokalizowanym na działce 1647/2 obręb Trybsz. Zakres prac będzie obejmował wymianę instalacji na nową oraz montaż urządzeń technologicznych przewidzianych do zakresu modernizacji. Montaż sita pionowego w istniejącej pompowni ścieków wraz z budową rurociągu wody płuczącej oraz utwardzeniem terenu wokół obiektu. Budowa wiaty stalowej w miejscu istniejącego poletka osadowego. Budowa studni pomiarowej na rurociągu tłocznym ścieków surowych z pompowni do reaktora. Montaż sond tlenowych w komorach reaktora oraz falowników dla dmuchaw.

Oczyszczalnia zlokalizowana jest na terenie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Oczyszczalni nie znajduje się na obszarze Natura 2000. Odległość oczyszczalni od obszaru Natura 2000 - Dolina Białki to około 350m.

Na przedmiotową inwestycję wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dn. 12.05.2016r znak R.6220.8.2015 wydane przez Wójta Gminy Łapsze Niżne, o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

3.2 Zakres prowadzonych prac :

W zakres prowadzonych prac wchodzi:

- Prace montażowe wokół i w pompowni ścieków surowych Ø2400 (obiekt nr 1):
 - Budowa utwardzenia terenu (obiekt nr 6) wokół istn. pompowni ścieków surowych (obiekt nr 1) o pow. ca 32m² (6,8m x 4,7m)
 - Montaż zasuwy nożowej podziemnej DN200 na rurociągu doprowadzającym ścieki surowego PVC250
 - Montaż sita pionowego Ø300 w pompowni ścieków
 - Doprowadzenie wody płuczącej do sita Ø300 z rurociągu DN32 PN10
 - Montaż i wykonanie wjazdu eksploatacyjnego DN600 na pokrywie istn. pompowni ścieków
 - Poszerzenie istniejącego wjazdu, w którym będzie montowane sito do min. długości 70cm

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- Wzmocnienie konstrukcji pokrywy istn. pompowni ścieków poprzez dospawanie kątowników 80x80x6mm, oraz analogicznie wokół otworów eksploatacyjnych poprzez dospawanie kątowników 50x50x5mm
- Dobudowa podestu eksploatacyjnego, w części składanego w celu umożliwienia wyciągania pompy
- Montaż stopy typ H na pokrywie pompowni pod żurawik dla istn. Pomp, montowanej na śruby 4x M16
- Budowa wiaty o konstrukcji stalowej, obudowanej bloczkami betonowymi, spadek połaci dachowej ca 35° wraz z odtworzeniem istniejącego odwodnienia liniowego z poletka osadowego.. Wiatą zlokalizowaną w miejscu istniejącego poletka osadowego (Obiekt nr 2) Wymiar wiaty 11,39m x 2,49m. Wymiary poletka 11,39m x 3,50m.
- Prace montażowe w budynku techniczno-socjalnym (obiekt nr 3), który składa się z:
 - części socjalnej jest:
 - zaplecze sanitarne wraz z toaletą, umywalką oraz natryskiem
 - pomieszczenie biurowe
 - części technicznej:
 - pomieszczenie dmuchaw wraz z szafą zasilająco-sterowniczą
 - pomieszczenie agregatu
 - pomieszczenie gospodarki osadowej z workownicą piasku, workownicą osadu, stacją roztwarzania polielektrolitu – pomieszczenie technologiczne nr 1
 - pomieszczenie filtrów – pomieszczenie technologiczne nr 2
 - pomieszczenie ze zbiornikiem hydroforowym
- Remont instalacji wod-kan w budynku techniczno-socjalnym
- W pomieszczeniu technologicznym nr 2 demontaż nieczynnych urządzeń tj.: filtrów Ø1000 wraz z rurociągami, montaż workownicy do odwadniania osadu – 8 stanowiskowej
- W pomieszczeniu technologicznym nr 1 demontaż workownicy 3- stanowiskowej wraz z urządzeniami towarzyszącymi (stacji roztwarzania polielektrolitu 600dm³, kompresor), montaż stacji roztwarzania polielektrolitu 1000dm³ wraz z kompresorem
- Rozbudowa rurociągu osadu do workownicy 8-stanowiskowej DN50
- W pomieszczeniu ze zbiornikiem hydroforu montaż zbiornika na wodę pitną 500dm³ oraz zestawu hydroforowego 100dm³
- W pomieszczeniu ze zbiornikiem hydroforu - wymiana istniejącego zbiornika hydroforowego na nowy V=300dm³ wraz z pompą głębinową 2,2kW znajdującą się w istn. studni wody
- Montaż umywalk 50cm wraz z podgrzewaczami wody 3,7kW – 2 sztuki (po jednej w pomieszczeniu technologicznym nr 1 i w pomieszczeniu technologicznym nr 2)
- Montaż zaworu czerpalnego DN25 do mycia powierzchni w pom. technologicznym nr 2
- Wymiana instalacji wody pitnej wraz z armaturą
- Montaż falowników do dmuchaw – 2 sztuki
- Budowa odwodnienia PVC110 z workownicy 8-stanowiskowej do istn. sieci kanalizacyjnej w budynku
- Prace montażowe i demontażowe w rektorze biologicznym (obiekt nr 4)
 - Montaż sond tlenowych – 2 sztuki
 - Demontaż pomp z komory koagulacji i komory ścieków oczyszczonych – 2 sztuki
 - Montaż rurociągu odprowadzającego ścieki oczyszczone z reaktora z odpływem z pominięciem komór koagulacji i ścieków oczyszczonych DN250
- Budowa studni pomiarowej DN1000 wraz z montażem przepływomierza (obiekt nr 5)
- Budowa rurociągu wody płuczącej DN32 (obiekt nr 7)
- Wymiana istn. rurociągu wody ze studni do budynku na nowy PE63

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- Budowa zasilania urządzeń technologicznych
- Budowa monitoringu stanów oczyszczalni
- Budowa instalacji oświetleniowej dla wiaty
- Budowa gniazd zasilających
- AKPiA

Całość prac będzie prowadzona na działce nr 1647/2 obręb Trybsz.

3.3 Stan obecny

Opis elementów istniejącej oczyszczalni ścieków:

3.3.1 Pompownia ścieków surowych

Pompownię stanowi zbiornik w formie okrągłej studni, położonej poniżej poziomu terenu na ogrodzonym terenie oczyszczalni. Parametry tego zbiornika są następujące:

forma zbiornika	okrągła studnia
materiał	stal
średnica	2,4 m
wysokość całkowita	~6,0 m
średnica kanału doprowadzającego ścieki	ø250 i ø200 mm (z terenu oczyszczalni)
położenie dna kanału nad dnem pompowni	2,37 m
powierzchnia dna w rzucie	4,52 m ²

Funkcją pompowni jest przepompowanie ścieków do urządzeń technologicznych, zlokalizowanych powyżej poziomu terenu. Pompownia wyposażona jest w dwie zatapialne pompy wirowe posiadające następujące dane techniczne:

producent	Metalchem
typ	MS2-12 R
wydajność	20 m ³ /h
wysokość podnoszenia	9,5 m
moc znamionowa P ₂	1,5 kW

Na rurociągach tłocznych pompowni zainstalowane są kulowe zawory zwrotne i klinowe zasuwy odcinające. Rurociąg 90, prowadzi do komory rozdzielczej reaktora biologicznego.

Pompownia wyposażona jest w cztery pływakowe czujniki poziomu, określające następujące poziomy:

- poziom suchobiegu, zabezpieczający dodatkowo pompy,
- poziom minimum, wyłączający pracujące pompy,
- poziom maksimum 1, załączający pompę podstawową,
- poziom maksymalny 2, załączający pompę rezerwową.

Pompownia pracuje w trybie automatycznym, możliwa jest także praca w trybie ręcznym, sterowanym z panelu lokalnego.

3.3.2. Punkt zlewny

Punkt zlewny stanowi stanowisko dla samochodu, oraz komorę żelbetową wyposażoną w ręczną kratę średnią i wąż spustowy. Komora żelbetowa ma następujące wymiary wewnętrzne:

- długość 1,0 m
- szerokość 0,7 m
- wysokość 1,4 m

Trójkątnie dookoła komory wykonana jest taca żelbetowa do zatrzymywania wycieków, która ma dno ze spadkami 0,6% w kierunku komory. Punk zlewny, łącznie z tacą ma wymiary w rzucie 3,0 x 1,7m. Od strony stanowiska samochodu zamontowana jest odbojnica z belki drewnianej. Wewnątrz komory zamontowano z prętów stalowych 8mm, natomiast prześwity kraty wynoszą 25mm. Krata posiada możliwość okresowego oczyszczania ręcznie. Ścieki zostają doprowadzone do kraty przewodem elastycznym, przechodzącym przez ścianę komory, a zakończonym typowym szybko złączem. Ścieki po kracie odpływają z komory rurociągiem PCVø250 do zbiornika retencyjno-uśredniającego, zablokowanego z reaktorem biologicznym. Obecnie ścieki nie są dowożone, a obiekt jest wyłączony z eksploatacji.

3.3.3. Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych

Oczyszczalnia posiada zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych. Ścieki te mogą być doprowadzone bezpośrednio do oczyszczania łącznie ze ściekami z kanalizacji, bądź zatrzymane w zbiorniku retencyjnym, zapewniającym ich uśrednienie oraz wydłużenie w czasie ich doprowadzenia do ciągu oczyszczania. Zbiornik ten ma wymiary:

• długość	6,85 m
• szerokość	1,2 m
• wysokość	3,5 m

Pojemność czynna wynosi ok. 16m³, dno zbiornika zostało wyprofilowane ze spadkami zapewniającymi spływ zanieczyszczeń do punktu zainstalowania pomp wirowych, podających ścieki dowożone do procesu oczyszczania. Opróżnianie zbiornika następuje pompami wirowymi, załączanymi przez obsługę z częstotliwością zapewniającą dobową równomierność obciążenia oczyszczalni. Pompy zamontowane w zbiorniku retencyjnym posiadają następujące dane:

• producent	Metalchem
• Typ	MS2-12 R
• Wydajność	18 m ³ /h
• nominalna wysokość podnoszenia	10 m sł.H ₂ O,
• moc silnika	1,5 kW

Każda pompa współpracuje niezależnym rurociągiem tłocznym, stalowym DN100, prowadzącym do piaskownika wirowego, zamontowanego w komorze rozdzielczej reaktora.

W zbiorniku zamontowany jest także przewód napowietrzający, wykonany z rury stalowej, ocynkowanej, w której nawiercono otwory do napowietrzania. Powietrze doprowadzone jest do rusztu z instalacji napowietrzania jednego ciągu reaktora, po otwarciu odpowiedniego zaworu odcinającego. Zbiornik wyposażony jest także w cztery pływakowe czujniki poziomu, określające następujące poziomy:

- poziom suchobiegu, zabezpieczający dodatkowo pompy,
- poziom minimum, wyłączający pracujące pompy,
- poziom maksimum 1, załączający pompę podstawową,
- poziom maksymalny 2, załączający pompę rezerwową.

Pompowanie ścieków dowożonych do reaktora biologicznego realizowane jest jedną pompą automatycznie, wg wprowadzonego do programu sterowania czasu t, który jest odliczany wyłącznie w fazie napowietrzania reaktora. Jeżeli w zbiorniku wystąpi poziom max 2, wówczas załącza się druga pompa i pracuje ona do momentu obniżenia się poziomu poniżej max 2. Obecnie ścieki nie są dowożone, więc obiekt jest wyłączony z eksploatacji.

3.3.4. Piaskownik poziomo-wirowy

Piaskownik ma za zadanie usunąć ze ścieków zawiesiny ziarniste określane jako zawartość piaskownika. Zawartość piaskownika stanowi najczęściej piasek, popiół, pestki owoców i warzyw oraz grubsze zawiesiny. W oczyszczalni ścieków w Trybszu zamontowano piaskownik poziomo-wirowy w górnej części komory rozdzielczej reaktora biologicznego. Piaskownik wykonany jest z kompozytów poliestrowo-szklanych, ma kształt cylindryczny o następujących wymiarach:

- średnica części cylindrycznej 0,8 m
- wysokość całkowita części cylindrycznej 0,85 m
- średnica komory piaskowej 0,4 m
- głębokość komory piaskowej 2,0 m

W komorze piaskowej osadzona jest wolnostojąca zatapialna pompa wirowa do odprowadzania pulpy wodno-piaskowej. Charakterystyka pompy jest następująca:

- producent Grindex
- Typ Salvador
- wydajność nominalna pompy 0,4 m³/min
- nominalna wysokość podnoszenia - 6 mśł.H₂O,
- moc silnika - 2,8 kW

Działanie piaskownika polega na sedymentacji ciężkich zawiesin, przede wszystkim mineralnych, w wyniku zmniejszenia prędkości przepływu ścieków oraz powstawaniu poprzecznych prądów wirowych w wyniku działania siły odśrodkowej. Piasek gromadzi się na stożkowym dnie i zsuwa się do komory piaskowej, skąd należy go okresowo usuwać za pomocą zainstalowanej w niej pompy wirowej. Dla przypadku, gdy piasek nie był odprowadzany przez dłuższy okres czasu lub gdy jest go zbyt dużo w komorze piaskowej i pompa nie pracuje prawidłowo, do komory piaskowej doprowadzony jest przewód powietrzny, dla wytworzenia pulpy wodno-piaskowej poprzez wymieszanie powietrzem. Wytworzona pulpa wodno-piaskowa nadaje się do hydrotransportu. Piasek odprowadzany jest rurociągiem tłocznym do workownicy piasku zamontowanej w stacji odwadniania osadu. Ścieki pozbawione zanieczyszczeń ziarnistych odpływają z piaskownika bezpośrednio do komory rozdzielczej bioreaktora.

3.3.5. Reaktor biologiczny wielofunkcyjny

Stopień oczyszczania biologicznego stanowi semiperiodyczny, wielofunkcyjny reaktor biologiczny z wielofazowym osadem czynnym. Reaktor biologiczny stanowi obiekt w konstrukcji żelbetowej, o obrysie prostokątnym, podzielony na komory o określonych funkcjach, których wysokość całkowita od poziomu dna do krawędzi korony wynosi 3,5 m. Reaktor biologiczny składa się z następujących elementów:

- jednej komory rozdzielczej, o przepływie ciągłym,
- dwóch ciągów oczyszczania o sekwencyjnym charakterze pracy, z których każdy utworzony jest przez następujące komory osadu czynnego:
 1. komora ciśnieniowa, przykryta szczelnie stropem,
 2. komora bezciśnieniowa – otwarta,

3.3.5.1. Komora rozdzielcza

Komora rozdzielcza usytuowana jest pomiędzy dwiema komorami ciśnieniowymi, ma formę prostopadłościanu o wymiarach:

- długość 2,4 m
- szerokość 2,0 m
- wysokość 3,5 m

- powierzchnia dna 4,8 m
- wysokość czynna ok 3,2 m
- pojemność czynna ok 15 m³

W komorze rozdziału znajduje się piaskownik wirowo-poziomy, omówiony powyżej, wsparty na konstrukcji nośnej, przekazującej obciążenie na dno komory. W komorze rozdzielczej znajdują się wyloty dwóch pomp mamutowych przynależne do dwóch ciągów oczyszczania biologicznego, które doprowadzają osad czynny i azotany z komór tlenowych (otwartych). W komorze rozdzielczej ścieki surowe dopływające z piaskownika mieszają się z osadem czynnym doprowadzanym podnośnikami powietrznymi z komór tlenowych. Odpływ mieszaniny ścieków i osadu następuje dwoma rurociągami stalowymi DN250 (po jednym na każdy ciąg). Wlot do tych rurociągów znajduje się przy dnie komory, natomiast przepływ następuje pod wpływem wysokości słupa cieczy w komorze. Rurociągi te mają wyloty w komorach ciśnieniowych, na wysokości nieznacznie poniżej stropu. Na rurociągach tych zainstalowane są zasuwy DN250 pozwalające na wyłączenie jednego z ciągów z pracy. Komora rozdzielcza jest pierwszą strefą oczyszczania biologicznego, w której następuje kontakt osadu czynnego z zanieczyszczeniami zawartymi w ściekach surowych.

Oprócz rozdziału ścieków na dwa ciągi, komora ta ma także znaczenie w procesie oczyszczania, które sprowadza się do następujących funkcji:

- Biosorbpcja polegająca na absorbowaniu rozpuszczonych w ściekach zanieczyszczeń do kłaczków osadu czynnego i adsorpcji zawiesiny na ich powierzchni.
- Denitryfikacja przebiegająca przy udziale frakcji denitryfikacyjnej osadu czynnego, wykorzystującego azotany doprowadzane z osadem recyrkulowanym z komór tlenowych jako źródło tlenu, zaś obficie występujące w ściekach surowych LKT (lotne kwasy tłuszczowe) jako źródło łatwo przyswajalnego węgla organicznego.
- Pierwsza faza defosfatacji biologicznej polegająca na uwalnianiu fosforanów z intensywnością zależną od dostępności LKT pozostających jeszcze w środowisku, niewykorzystanych do denitryfikacji.

3.3.5.2 Dwa ciągi oczyszczania biologicznego

Reaktor biologiczny posiada dwa ciągi oczyszczania biologicznego. Obydwa ciągi oczyszczania są identyczne, w każdym z nich występują w podanej kolejności następujące komory:

- komora ciśnieniowa, zamknięta (denitryfikacji),
- komora bezciśnieniowa, otwarta (nitryfikacji).

3.3.5.2.1 Komora ciśnieniowa (denitryfikacji)

Każda z komór ciśnieniowych ma formę prostopadłościanu, którego wymiary i parametry są następujące:

- wysokość wewnętrzna 3,5 m
- długość wewnętrzna 2,9 m
- szerokość wewnętrzna 2,0 m
- wysokość czynna max 3,0 m
- wysokość wymienna max 1,8 m
- powierzchnia dna 5,8 m²
- pojemność czynna max 17,4 m³
- pojemność wymienna max 10,5 m³

Komora ta jest przykryta stropem żelbetowym, dzięki czemu można w jej wnętrzu wytworzyć nadciśnienie (wtłaczając powietrze za pomocą dmuchawy), powoduje to obniżanie się zwierciadła i przepływ ścieków do komory bezciśnieniowej. W komorze tej znajduje się wylot rurociągu DN250

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

doprowadzającego ścieki surowe z osadem z komory rozdzielczej. Występowanie tej komory w układzie oczyszczania warunkuje rozwój bakterii denitryfikacyjnych, które w sytuacji deficytu tlenu potrafią wykorzystać jako jego źródło azotany (NO_3), powodując uwolnienie z cząsteczki azotanowej azotu, który uwalniany jest do atmosfery w formie azotu gazowego. Dla przebiegu denitryfikacji w komorze muszą znajdować się azotany powstające w komorze tlenowej, zatem dostarczane są przez recyrkulację do komory rozdzielczej (w której rozpoczyna się już proces denitryfikacji), skąd dopływają do komory ciśnieniowej oraz dopływające bezpośrednio z komory tlenowej w czasie fazy wyrównania po dekantacji. Denitryfikacja wymaga także źródła węgla, którym są zanieczyszczenia w ściekach surowych dopływające łącznie z osadem z komory rozdzielczej. W związku z powyższym w komorze tej zostaje usunięta także część ładunku BZT₅, w ilości pozostającej w relacji z ilością denitryfikowanego azotu. Ścieki z osadem czynnym opuszczają komorę ciśnieniową zatopionym otworem o wysokości 0,6m i szerokości 2,9 m, otwór znajduje się na poziomie dna i ścieki z osadem przepływają nim do komory bezciśnieniowej. Komory ciśnieniowa i otwarta poprzez połączenie tym otworem stanowią naczynia połączone. Wyposażenie każdej komory ciśnieniowej jest następujące:

- włącz szczelny stalowy $\phi 600\text{mm}$ 1 szt. zamontowany na stropie,
- ruszt napowietrzający wyposażony w 8 szt. dyskowych dyfuzorów napowietrzających produkcji ITT FLYGT,
- czujnik pływakowy minimalnego poziomu w komorze (ok 1,2m powyżej dna),
- na zewnątrz, powyżej stropu komory w stacji dmuchaw znajduje się odgałęzienie instalacji powietrznej, z zainstalowanym zaworem trójdrożnym, który steruje doprowadzaniem powietrza do wnętrza komory w fazie spustu, oraz odprowadzaniem powietrza do atmosfery w fazie wyrównania,
- tłumik hałasu wylotu powietrza z komory do atmosfery zamocowany na rurociągu wylotowym powietrza.

3.3.5.2.2 Komora bezciśnieniowa (nitryfikacji)

Komorę bezciśnieniową stanowi zbiornik prostopadłościenny o następujących wymiarach i parametrach:

• wysokość wewnętrzna	3,5 m
• długość wewnętrzna	6,85 m
• szerokość wewnętrzna	4,3 m
• wysokość czynna max	3,0 m
• wysokość wymienna max	0,35 m
• powierzchnia dna	29,5 m ²
• pojemność czynna max	88,5 m ³
• współczynnik wymiany max	ok. 0,12 dla komory bezciśnieniowej
• współczynnik wymiany max	ok. 0,2 dla jednego ciągu

Każda z komór bezciśnieniowych posiada następujące wyposażenie:

- ruszt napowietrzający wyposażony w 38 szt. dyskowych dyfuzorów napowietrzających produkcji ITT FLYGT,
- instalacja powietrzna doprowadzająca powietrze do rusztu napowietrzającego wraz z armaturą odcinającą i przewodami odwadniającymi,
- czujniki pływakowe poziomów w komorze 2 szt, poziomu max i poziomu min,
- pompa mamutowa DN80 recyrkulacji do komory rozdzielczej,
- pompa mamutowa DN80 do odprowadzania osadu nadmiernego,
- koryta przelewowe z kompozytu poliestrowo-szklanego oraz rurociąg odprowadzający

ścieki oczyszczone do komory koagulacji.

Zadaniem systemu natleniania jest dostarczenie tlenu potrzebnego dla mikroorganizmów z metabolizmem tlenowym. Powietrze dostarczane jest przez dmuchawy rotacyjne w sposób nieregulowany ze stałą wydajnością. W komorze tlenowej przebiegają następujące procesy biochemiczne:

- Biodegradacja czyli rozkład substancji organicznych wielkocząsteczkowych, a rozkładalnych biologicznie do prostszych substancji organicznych.
- Mineralizacja polegająca na rozkładzie substancji organicznych powstałych w wyniku biodegradacji do prostych substancji mineralnych np. CO_2 , H_2O , NH_4 , PO_4 , SO_4 , itp.
- Amonifikacja (mineralizacja dotycząca amoniaku), polega na uwolnieniu z cząsteczki organicznej zawierającej azot, cząsteczki amoniaku, który w środowisku wodnym przechodzi w jon amonowy NH_4 .
- Nitryfikacja prowadzona przez bakterie nitryfikacyjne, a polegająca na utlenianiu jonu amonowego NH_4 do azotanowego NO_3 .
- Druga faza defosfatacji biologicznej tj. przyswajanie fosforanów przez bakterie fosforowe, które w warunkach tlenowych zużywają zaabsorbowane w komorze rozdzielczej LKT, a ich zapas zamieniają na zapas fosforu.

Wszystkie z wymienionych procesów zachodzą równocześnie w sposób ciągły z intensywnością uzależnioną od aktywności osadu, temperatury ścieków i stężenia doprowadzanego substratu.

Cykl pracy reaktora biologicznego

Charakterystyczną cechą reaktora biologicznego HYDROCENTRUM jest cykl pracy, składający się z sekwencyjnie następujących faz. Cykliczność dotyczy przede wszystkim pracy dwóch ciągów oczyszczania, z których każdy składa się z komory ciśnieniowej i komory bezciśnieniowej. Cykliczność pracy tych komór oddziałuje także w pewien sposób na komorę rozdzielczą, oddziaływanie to polega na blokowaniu przepływu w związku z wytworzeniem nadciśnienia do tej komory, która jest aktualnie w fazie spustu ścieków oczyszczonych. Cykl pracy pojedynczego układu komór ciśnieniowej i bezciśnieniowej posiada następujące cztery fazy:

1. Faza napowietrzania – w tej fazie ścieki z komory rozdzielczej dopływają rurociągiem DN250 do komory ciśnieniowej, w której panują warunki ciśnienia atmosferycznego dzięki otwarciu przez zawór trójdrożny rurociągu do tłumika wylotu powietrza do atmosfery. Komora ciśnieniowa jest w tej fazie napowietrzana, jednak przy niewielkiej liczbie zamontowanych w niej dyfuzorów, oraz wysokiemu obciążeniu osadu substratem stężenie tlenu rozpuszczonego utrzymuje się poniżej $0,5 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$, zatem napowietrzanie tej komory spełnia funkcję mieszania jej zawartości. Wysokie obciążenie osadu substratem i stężenie tlenu poniżej $0,5 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ jest warunkiem koniecznym dla intensywnego procesu denitryfikacji zachodzącego w tej komorze. Komora bezciśnieniowa jest wówczas także napowietrzana, stężenie tlenu nie jest jednak kontrolowane i dmuchawy powietrza pracują zawsze z maksymalną wydajnością. Mieszanina ścieków i osadu czynnego przepływa z komory ciśnieniowej do bezciśnieniowej otworem w okolicy dna, w związku z tym poziomy zwierciadła w obydwu komorach są wyrównane. Faza ta trwa od kilkunastu minut do ok. 2 godzin (możliwość wprowadzenia czasu za pośrednictwem komputera) lub krócej, jeżeli poziom max zostanie osiągnięty przed upływem tego czasu, wówczas zadziała czujnik poziomu max, co kończy tę fazę.
2. Faza sedymentacji – w fazie tej zostaje odcięty dopływ powietrza do rusztów napowietrzających w komorach ciśnieniowej i bezciśnieniowej. Przy braku mieszania tych komór sprężonym powietrzem zawartość komór ulega uspokojeniu i osad czynny

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

sedymencie osiadając warstwę w strefie przy dnie reaktora. W górnej części komory bezciśnieniowej pozostaje warstwa oczyszczonych i sklarowanych ścieków. Ścieki surowe dopływają nadal do komory ciśnieniowej, lecz nie mieszają się z jej zawartością i zanieczyszczają w najwyższym stopniu górne warstwy zawartości komory. Ścieki z osadem z warstwy dolnej przepływają nadal do komory bezciśnieniowej przez otwór zlokalizowany w okolicy dna, zatem poziomy są nadal wyrównane. Czas trwania tej fazy wynosi kilkadziesiąt minut, czas ten nastawiany jest przez operatora na panelu operatorskim.

3. Faza spustu – w tej fazie ścieki oczyszczone odprowadzane są z komory bezciśnieniowej reaktora. Faza spustu rozpoczyna się z chwilą otwarcia zaworu trójdrożnego na rurociągu doprowadzającym powietrze do komory ciśnieniowej powyżej zwierciadła ścieków i załączeniu dmuchawy. Wzrastające ciśnienie w komorze blokuje dopływ ścieków z komory rozdzielczej oraz powoduje wytłaczanie zawartości komory do komory bezciśnieniowej, przepływ następuje przez otwór w okolicy dna komory. Dzięki dużej powierzchni otworu przepływ ten nie wzrusza osadu w komorze bezciśnieniowej w stopniu zagrażającym jakości ścieków odpływających z komory przez przelewy w korycie zbiorczym. Czas trwania tej fazy jest zmienny i trwa do momentu osiągnięcia poziomu minimalnego w komorze ciśnieniowej, zakłada się, że jest to ok 1,2 m powyżej dna, lecz w rzeczywistości zależy od faktycznego położenia czujnika pływakowego tego poziomu.
4. Faza wyrównania - po zakończeniu fazy spustu poziomy w komorach ciśnieniowej i bezciśnieniowej wyrównują się, co następuje po otwarciu zaworu trójdrożnego na przepływ powietrza z komory ciśnieniowej do tłumika wylotu powietrza do atmosfery, czas trwania tej fazy wynosi ok. 5 minut.

Cykle pracy ciągów oczyszczania mają przesunięcie czasowe, dzięki czemu nie może zaistnieć sytuacja nałożenia się dwóch faz spustów jednocześnie. W sytuacji, gdy przebiega spust ścieków z jednego ciągu, zaś w kolejnym osiągnięty zostanie poziom maksymalny, wówczas rozpoczyna się w nim faza sedymentacji, a spust możliwy jest dopiero po zakończeniu tej fazy w poprzednim ciągu.

Aktualne nastawy czasów są następujące:

- czas natleniania – 35 minut
- czas sedymentacji - 40 minut
- czas spustu – 10 minut

Czas trwania całego cyklu wynosi zatem wg tych nastaw 85 minut.

3.3.6. Stacja dmuchaw

Oczyszczalnia wyposażona jest w stację dmuchaw zlokalizowaną w budynku technologicznym wybudowanym nad komorami wielofunkcyjnego reaktora biologicznego. W stacji zainstalowane są dwie dmuchawy rotacyjne, po jednej przynależnej do jednego ciągu oczyszczania. Dmuchawy posiadają następujące parametry:

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| • producent | SPOMASZ |
| • typ | DR 91-34-T-D-Np.-04 |
| • wydajność | 1,76 m ³ /min |
| • wysokość tłoczenia | 0,03 MPa |
| • moc silnika | 2,2 kW |

Dmuchawy powietrza pracują zawsze ze stałą, maksymalną wydajnością ze względu na brak sond tlenowych do pomiaru stężenia w natlenianych komorach.

W pomieszczeniu stacji dmuchaw, na rurociągach głównych powietrza i na rurociągach od nich odgałęzionych, zainstalowane są: zawór trójdrożny i inne zawory odcinające oraz elektrozawory. Dla drugiego ciągu zawór trójdrożny, oraz elektrozawór, przepustnice i zawory ręczne zainstalowane są w pomieszczeniu stacji odwadniania osadu.

3.3.7. Zbiornik koagulacji

Jest to zbiornik zblokowany z bioreaktorem, do którego dopływają ścieki oczyszczone biologicznie, wypływające z komór nityfikacji w fazach spustu. Do rurociągu doprowadzającego ścieki oczyszczone może być dozowany w fazie spustu preparat PIX, który jest używany w technologii oczyszczania ścieków do koagulacji oraz do chemicznego usuwania fosforu.

Zbiornik ten ma wymiary:

- długość 5,0 m
- szerokość 1,2 m
- wysokość 3,5 m

Pojemność czynna wynosi ok. 15 m³. Na dnie zbiornika zainstalowane są pompy wirowe, podające ścieki oczyszczone do procesu koagulacji kontaktowej i filtracji w filtrach pospiesznych. Pompy posiadają następujące dane:

- producent Metalchem
- typ MS2-22 R
- wydajność 18 m³/h
- wysokość podnoszenia 15 m sł.H₂O,
- moc silnika 2,2 kW

Każda pompa współpracuje z niezależnym rurociągiem tłocznym, stalowym DN100, prowadzącym do stacji filtrów. Zbiornik wyposażony jest także w cztery pływakowe czujniki poziomu, określające następujące poziomy:

- poziom suchobiegu, zabezpieczający dodatkowo pompy,
- poziom minimum, wyłączający pracujące pompy,
- poziom maksimum 1, załączający pompę podstawową,
- poziom maksymalny 2, załączający pompę rezerwową.

Jeżeli w zbiorniku wystąpi poziom max 2, wówczas załącza się druga pompa i pracuje ona do momentu obniżenia się poziomu poniżej max 2, wówczas następuje także zablokowanie spustu w reaktorze biologicznym do czasu obniżenia się poziomu.

W przegrodzie żelbetowej, oddzielającej ten zbiornik od zbiornika ścieków oczyszczonych znajduje się otwór przelewowy DN250, którym ścieki mogą odpływać do punktu pomiarowego i do odbiornika z pominięciem procesu koagulacji i filtracji.

3.3.8. Stacja filtrów

W stacji filtrów zamontowane są dwa filtry pospieszne F-10, wykonane w formie stalowych walczków o średnicy 1,0m, zamkniętych dennicami dolną i górną. Filtry wypełnione są żwirowymi złożami podtrzymującymi oraz piaskowymi złożami filtracyjnymi. We wnętrzu filtrów znajdują się także ruszty płuczające i drenujące, a w najwyższym punkcie górnej dennicy zamontowany jest zawór odpowietrzający. W stacji filtrów znajdują się rurociągi ścieków przed filtracją i przefiltrowanych, wody płuczającej, popłuczyn, oraz przewody doprowadzające powietrze do płukania. Układ rurociągów oraz zainstalowane na nich przepustnice odcinające pozwalają na

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

pracę dowolnym jednym lub obydwoma filtrami, oraz umożliwiają wykonanie płukania ściekami ze zbiornika ścieków oczyszczonych oraz powietrzem z odgałęzienia rurociągu powietrznego ze stacji dmuchaw. Ścieki przefiltrowane odpływają do zbiornika ścieków oczyszczonych, natomiast popłuczyny powstające w fazach płukania odprowadzane są do pompowni ścieków surowych. Obecnie instalacja nie pracuje planuje się jej demontaż.

3.3.9. Stacja PIX

Stacja PIX zlokalizowana jest w budynku technologicznym w pomieszczeniu stacji odwadniania osadu i piasku. Stację tę stanowi zbiornik polietylenowy o pojemności 160 dm³, oraz pompka dozująca JESCO A3. Obecnie obiekt jest wyłączony z eksploatacji, gdyż nie ma potrzeby dozowania reagenta.

3.3.10. Zbiornik ścieków oczyszczonych

Zbiornik ten ma wymiary:

- długość 3,8 m
- szerokość 1,2 m
- wysokość 3,5 m

Pojemność czynna wynosi ok. 13,5 m³. W komorze zainstalowany jest rurociąg DN150, stanowiący przelew na poziomie 3,0 m ponad dnem. Rurociągiem tym ścieki oczyszczone odpływają do punktu pomiaru ilości i dalej do odbiornika. Na dnie zbiornika zainstalowane są dwie pompy wirowe, podające ścieki oczyszczone do płukania filtrów pospiesznych. Pompy te posiadają następujące dane:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| • producent | Metalchem |
| • typ | MS1-32 R |
| • wydajność | 28,8 m ³ /h |
| • wysokość podnoszenia | 13 m sł.H ₂ O, |
| • moc silnika | 3,0 kW |

Każda pompa współpracuje z niezależnym rurociągiem tłocznym, stalowym DN100, prowadzącym do stacji filtrów. Zbiornik wyposażony jest w trzy pływakowe czujniki poziomu, określające następujące poziomy:

- poziom suchobiegu, zabezpieczający dodatkowo pompy,
- poziom minimum, wyłączający pracujące pompy,
- poziom maksimum 1, informujący o zapasie wody do płukania filtrów.

3.3.11. Komora pomiarowa ilości ścieków oczyszczonych

Pomiar ilości ścieków oczyszczonych stanowi przepływomierz elektromagnetyczny DN160. Przepływomierz zainstalowany jest w studziencie na rurociągu prowadzącym do wylotu do odbiornika. Sygnał z komory przesyłany jest do sterowni.

- | | |
|------------|--|
| • Typ | ENKO, elektromagnetyczny, grawitacyjny |
| • Średnica | DN160 |

3.3.12. Zbiornik osadu

Zbiornik osadu jest komorą żelbetową, zablokowaną z reaktorem biologicznym, do którego

odprowadzany jest osad nadmierny z ciągów reaktora biologicznego. Zbiornik ten ma wymiary:

- długość 2,0 m
- szerokość 1,2 m
- wysokość 3,5 m

Pojemność czynna wynosi ok. 7 m³. Na dnie zbiornika zainstalowana jest jedna pompa wirowa, podająca osad do odwadniania w workownicy. Pompa zamontowana w zbiorniku osadu ma następujące dane:

- Typ Draga 50T
- Wydajność 3,6 m³/h
- nominalna wysokość podnoszenia 6,3 m sł.H₂O,
- moc silnika 0,37 kW

Pompa współpracuje z rurociągiem tłocznym, stalowym DN50, prowadzącym do workownicy, zamontowanej w stacji odwadniania. Zbiornik wyposażony jest także w dwa pływakowe czujniki poziomu, określające następujące poziomy:

- poziom suchobiegu, zabezpieczający dodatkowo pompę,
- poziom minimum, wyłączający pompę,

Pracą pompy osadu steruje układ sterujący workownicą, który załącza ją w celu napełniania worków filtracyjnych.

3.3.13. Stacja odwadniania

Stacja odwadniania znajduje się w budynku technologicznym obok stacji dmuchaw. Stacja ma za zadanie odwodnienie osadu nadmiernego, powstającego w procesie oczyszczania ścieków. Urządzeniem odwadniającym jest workownica z trzema stanowiskami na worki. Dane techniczne workownicy są następujące:

- typ DRAIMAD-TEKNOBAG 03 BCAVPK
- wykonanie materiałowe stal nierdzewna AISI 304
- liczba stanowisk worków 3

Z urządzeniem odwadniającym współpracuje zestaw do przygotowania i dozowania polielektrolitu oraz kompresor. Polielektrolit stosuje się w celu kondycjonowania osadu, co polega na wytworzeniu aglomeratów osadu oraz oddzieleniu się od niego wody. Tak przygotowany osad jest wprowadzany do worków filtracyjnych zamontowanych w stalowej obudowie. W celu zwiększenia szybkości odsączania wody do worków filtracyjnych powyżej poziomu osadu doprowadzone jest powietrze pod ciśnieniem. Dane techniczne zestawu polielektrolitu są następujące:

- typ CMP03-M
- wykonanie materiałowe polietylen
- pojemność zbiornika 300 dm³
- typ pompy dozującej PD-M
- wydajność pompy dozującej 36 ÷ 125 dm³/h

W stacji odwadniania zamontowana jest także druga workownica z przeznaczeniem do odwadniania piasku. Dane techniczne workownicy piasku są następujące:

- typ DREIMAD-TEKNOBAG 02 BM
- wykonanie materiałowe stal nierdzewna AISI 304
- liczba stanowisk worków 2

3.3.14. Filtr torfowy

Filtr torfowy służy do odciągania i oczyszczania powietrza ze zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych oraz z komory rozdzielczej bioreaktora. Filtr ten stanowi konstrukcja żelbetowa w formie studzienki o średnicy 1,2 m i głębokości 1,25 m. W filtrze znajduje się warstwa torfu o miąższości 0,80m ułożona na siatce podtrzymującej. Powietrze oczyszczane dopływa do wolnej przestrzeni pod torf, następnie przepływa przez warstwę oczyszczającą do przestrzeni wolnej ponad torfem, skąd wyciągane jest wentylatorem zamontowanym na stropie. Zamontowany wentylator ma następujące parametry:

- typ WVPB 16,
- wydajność 400 m³/h
- przyrost ciśnienia 250 Pa
- prędkość obrotowa 2700 obr/min
- moc silnika 0,18 kW

3.3.15. Poletko osadowe

Istniejące poletko znajduje się w części wschodniej terenu oczyszczalni, tuż przy budynku i reaktorze biologicznym. Poletko osadowe służy do magazynowania worków z osadem po workownicy do momentu wywozu z terenu oczyszczalni. Jest to powierzchnia betonowa z odpowiednim nachyleniem w stronę odwodnienia linowego znajdującego się w jego centralnej części, które zbiera odcieki z worków. Odcieki kierowane są na początek układu technologicznego za pomocą istniejącej kanalizacji grawitacyjnej DN200.

- materiał beton
- długość po dłuższym boku ca 11,65m
- długość po krótszym boku ca 9,45m
- szerokość ca 3,48m

3.3.16. Budynek techniczno-socjalny

Istniejący budynek techniczno-socjalny zlokalizowany jest na reaktorze biologicznym. Budynek podzielony jest na część socjalną oraz techniczną. W części socjalnej jest:

zaplecze sanitarne wraz z toaletą, umywalką oraz natryskiem
pomieszczenie biurowe

W części technicznej:

- pomieszczenie dmuchaw wraz z szafą zasilająco-sterowniczą
- pomieszczenie agregatu
- pomieszczenie gospodarki osadowej z workownicą piasku, workownicą osadu, stacją roztwarzania polielektrolitu
- pomieszczenie filtrów
- pomieszczenie ze zbiornikiem hydoforowym

Budynek jest murowany z cegły oraz ocieplony z każdej strony, w rzucie ma wymiary ca 12,5m x 6,5m. Wysokość wewnętrzną pomieszczeń szacuje się na ca 3,20m. Kubatura budynku wynosi ca 215m³, a powierzchnia użytkowa ca 66m². Cały budynek jest zadaszony i przykryty blacho-dachówką. Szacowana sumaryczna wysokość budynku wraz z zadaszaniem to ca 8,50m. Budynek posiada instalację elektryczną, oświetleniową, grzewczą oraz wentylacyjną spełniającą wymagania określone dla poszczególnych pomieszczeń. W każdym pomieszczeniu technicznym znajduje się wpust podłogowy. Wpusty połączone są ze sobą wspólną kanalizacją i odprowadzają ścieki na początek układu technologicznego. W każdym pomieszczeniu znajduje się grzejnik elektryczny odpowiednio dobrany do kubatury pomieszczenia zapewniający odpowiednią temperaturę. Wentylacja budynku składa się z zespołu nawiewnego N1 i N2 oraz zespołu wyciągowego W1 i W2. Obiekt zaopatrywany jest w wodę z istniejącej studni kopanej

zlokalizowanej we wschodniej części terenu oczyszczalni. Woda z pomocą pompy głębinowej podaje wodę do zbiornika hydroforowego, na następnie do wewnętrznej instalacji wodociągowej w budynku. Woda doprowadzona jest do części socjalnej budynku tj. natrysku, toalety oraz umywalki oraz do części technicznej tj. stacji roztwarzania polielektrolitu oraz punktów poboru wody do potrzeb mycia podłóg w budynku.

3.3.17. Wylot, Odbiornik ścieków i wymagana efektywność oczyszczania.

Ścieki oczyszczone odprowadzane są do potoku Młynówka w kilometrze 2+200. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodno-prawne z dn. 2015-04-07 znak: OŚ – 6341.2.9.2015.DS, ważne do dn. 2025-03-31. Pozwolenie to określa następujące warunki odnośnie ilości i jakości ścieków wprowadzanych do odbiornika:

- | | |
|---|---|
| • Dobowa, średnia ilość ścieków | $Q_{d_{sr}} = 105 \text{ m}^3/\text{d}$ |
| • Dopuszczalne stężenie zawiesiny ogólnej | $Zaw_{og} = 50 \text{ mg}/\text{dm}^3$ |
| • Dopuszczalne stężenie BZT ₅ | $BZT_5 = 40 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ |
| • Dopuszczalne stężenie ChZT | $ChZT = 150 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ |

W przypadku awarii urządzeń istotnych lecz nie dłużej niż 72h dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń mogą być podwyższone o 50%

- | | |
|---|--|
| • Dopuszczalne stężenie zawiesiny ogólnej | $Zaw_{og} = 75 \text{ mg}/\text{dm}^3$ |
| • Dopuszczalne stężenie BZT ₅ | $BZT_5 = 60 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ |
| • Dopuszczalne stężenie ChZT | $ChZT = 225 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ |

3.3.18. Istniejąca sieć kanalizacyjna

Ścieki na teren oczyszczalni ścieków w m. Trybsz dopływają grawitacyjnie do pompowni ścieków surowych. Z pompowni za pomocą rurociągu PVC Ø90 tłoczone są do części oczyszczania biologicznego (reaktor). Rurociąg odprowadzający ścieki oczyszczone do odbiornika to PVC DN250 grawitacyjny. Na terenie oczyszczalni występują rurociągi:

- odprowadzający odcieki z poletka osadowego do pompowni ścieków surowych: DN200
- odprowadzające ścieki z punktu zlewnego do zbiornika ścieków dowożonych zblokowanego z reaktorem biologicznym: DN250
- rurociąg tłoczny ze zbiornika ścieków dowożonych do piaskownika w komorze rozdzielczej reaktora DN100 stalowy

3.3.19. Teren oczyszczalni – drogi i ciągi komunikacyjne

Teren oczyszczalni ścieków ogrodzony jest za pomocą siatki na wysokość ca 1,80m. Na teren oczyszczalni można wjechać samochodem ciężarowym poprzez bramę wjazdową. Przy bramie znajduje się furtka. Drogi i ciągi komunikacyjne są utwardzone i wykonane z kostki. Oprócz dróg znajduje się miejsce na 2-3 samochody osobowe. Ponadto całość tworzy jednolity kształt umożliwiający swobodny dojazd samochodu ciężarowego lub wozu asenizacyjnego czy pojazdu dowożącego wodę pitną. Ciągi komunikacyjne są wyprofilowane w kierunku stacji zlewczej, przy której znajdują się dwie studzienki, do których odpływają wody opadowe. Ciecze kierowane są za pomocą rurociągów DN200 na początek układu technologicznego. Do budynku techniczno-socjalnego, pompowni ścieków surowych oraz mniejszych obiektów prowadzoną chodniki o średniej szerokości 1,5m. Na pozostałym terenie rośnie trawa, a wokół ogrodzenia także drzewa i krzewy. Cały teren jest wystarczająco oświetlony.

3.4 Dane o charakterze zabytków,

Realizacja inwestycji leży poza obszarami lasów i parków chronionych.

Obecna inwestycja nie będzie naruszać ewentualnych istniejących obiektów nieruchomych lub ruchomych zabytków archeologicznych.

W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków obszar został wyłączony z występowania obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków.

Charakterystyka projektowanych obiektów jest zgodna z wytycznymi MPZP z 27 kwietnia 2006 roku - Uchwała Nr XXXVIII-210/2006

3.5 Dane o wpływie eksploatacji górniczej,

Teren nie znajduje się w granicach eksploatacji górniczej.

3.6 Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397) realizacja projektowanych obiektów należy do grupy przedsięwzięć potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko.

Przy właściwej eksploatacji i użytkowaniu projektowanych obiektów nie przewiduje zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkownika.

Na przedmiotową inwestycję wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dn. 12.05.2016r znak R.6220.8.2015 wydane przez Wójta Gminy Łapsze Niżne, o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

4. PRACE BUDOWLANE I INSTALACYJNE

Instalacja zlokalizowana jest w miejscowości Trybsz na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 1647/2 i stanowiącej własność Podhalańskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o., Al. tysiąclecia 35A, 34-4000 Nowy Targ.

Tereny otaczające działkę nr 1647/2 to grunty niezainwestowane. Dojazd do działki istniejący z działki drogowej 1642K Groń – Trybsz-Niedzica dz. nr ewid. 9818 a następnie drogą nieutwardzoną zlokalizowaną na działkach nr ewid. 9814, 841, 816/3, 9871, 816/5, 9852/1.

Modernizacja będzie polegała na:

- Prace montażowe wokół i w pompowni ścieków surowych Ø2400 (obiekt nr 1):
 - Budowa utwardzenia terenu (obiekt nr 6) wokół istn. pompowni ścieków surowych (obiekt nr 1) o pow. ca 32m² (6,8m x 4,7m)
 - Montaż zasuwy nożowej podziemnej DN200 na rurociągu doprowadzającym ścieki surowego PVC250
 - Montaż sita pionowego Ø300 w pompowni ścieków
 - Doprowadzenie wody płuczącej do sita Ø300 z rurociągu DN32 PN10
 - Montaż i wykonanie wjazdu eksploatacyjnego DN600 na pokrywie istn. pompowni ścieków
 - Poszerzenie istniejącego wjazdu, w którym będzie montowane sito do min. długości 70cm
 - Wzmocnienie konstrukcji pokrywy istn. pompowni ścieków poprzez dospawanie kątowników 80x80x6mm, oraz analogicznie wokół otworów eksploatacyjnych poprzez dospawanie kątowników 50x50x5mm
 - Dobudowa podestu eksploatacyjnego, w części składanego w celu umożliwienia wyciągania pompy
 - Montaż stopy typ H na pokrywie pompowni pod żurawik dla istn. Pomp, montowanej na śruby

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM SĄTARZU

4x M16

- Budowa wiaty o konstrukcji stalowej, obudowanej bloczkami betonowymi, spadek połaci dachowej ca 35° wraz z odtworzeniem istniejącego odwodnienia liniowego z poletka osadowego.. Wiatą zlokalizowaną w miejscu istniejącego poletka osadowego (Obiekt nr 2) Wymiar wiaty 11,39m x 2,49m. Wymiary poletka 11,39m x 3,50m.
- Prace montażowe w budynku techniczno-socjalnym (obiekt nr 3), który składa się z:
 - części socjalnej jest:
 - zaplecze sanitarne wraz z toaletą, umywalką oraz natryskiem
 - pomieszczenie biurowe
 - części technicznej:
 - pomieszczenie dmuchaw wraz z szafą zasilająco-sterowniczą
 - pomieszczenie agregatu
 - pomieszczenie gospodarki osadowej z workownicą piasku, workownicą osadu, stacją roztwarzania polielektrolitu – pomieszczenie technologiczne nr 1
 - pomieszczenie filtrów – pomieszczenie technologiczne nr 2
 - pomieszczenie ze zbiornikiem hydroforowym
- Remont instalacji wod-kan w budynku techniczno-socjalnym
- W pomieszczeniu technologicznym nr 2 demontaż nieczynnych urządzeń tj.: filtrów Ø1000 wraz z rurociągami, montaż workownicy do odwadniania osadu – 8 stanowiskowej
- W pomieszczeniu technologicznym nr 1 demontaż workownicy 3- stanowiskowej wraz z urządzeniami towarzyszącymi (stacji roztwarzania polielektrolitu 600dm³, kompresor), montaż stacji roztwarzania polielektrolitu 1000dm³ wraz z kompresorem
- Rozbudowa rurociągu osadu do workownicy 8-stanowiskowej DN50
- W pomieszczeniu ze zbiornikiem hydroforu montaż zbiornika na wodę pitną 500dm³ oraz zestawu hydroforowego 100dm³
- W pomieszczeniu ze zbiornikiem hydroforu - wymiana istniejącego zbiornika hydroforowego na nowy V=300dm³ wraz z pompą głębinową 2,2kW znajdującą się w istn. studni wody
- Montaż umywalk 50cm wraz z podgrzewaczami wody 3,7kW – 2 sztuki (po jednej w pomieszczeniu technologicznym nr 1 i w pomieszczeniu technologicznym nr 2)
- Montaż zaworu czepnego DN25 do mycia powierzchni w pom. technologicznym nr 2
- Wymiana instalacji wody pitnej wraz z armaturą
- Montaż falowników do dmuchaw – 2 sztuki
- Budowa odwodnienia PVC110 z workownicy 8-stanowiskowej do istn. sieci kanalizacyjnej w budynku
- Prace montażowe i demontażowe w reaktorze biologicznym (obiekt nr 4)
 - Montaż sond tlenowych – 2 sztuki
 - Demontaż pomp z komory koagulacji i komory ścieków oczyszczonych – 2 sztuki
 - Montaż rurociągu odprowadzającego ścieki oczyszczone z reaktora z odpływem z pominięciem komór koagulacji i ścieków oczyszczonych DN250
- Budowa studni pomiarowej DN1000 wraz z montażem przepływomierza (obiekt nr 5)
- Budowa rurociągu wody płuczącej DN32 (obiekt nr 7)
- Wymiana istn. rurociągu wody ze studni do budynku na nowy DN50
- Budowa zasilania urządzeń technologicznych
- Budowa monitoringu stanów oczyszczalni
- Budowa instalacji oświetleniowej dla wiaty
- Budowa gniazd zasilających
- AKPiA

UWAGA:

Montaż urządzeń należy wykonać wg schematów i rysunków, projektu zagospodarowania oraz dokumentacji DTR dla poszczególnych urządzeń.

Wszystkie urządzenia, które wymagają podłączenia elektrycznego posiadają własne szafki sterownicze, natomiast całość łączyć będzie istniejąca rozdzielnia główna, z której zasilane będą w/w urządzenia.

Projektowany układ technologiczny nie wpłynie na zmianę warunków odprowadzenia ścieków oczyszczonych.

4.1 Pompownia ścieków surowych – montaż sita, podestu, wjazdu, doprowadzenie wody płuczającej, montaż zasuwy i stopy pod żurwik (obiekt nr 1) wraz z utwardzeniem terenu wokół obiektu (obiekt nr 6)

4.1.1 Sita pionowe

Głównym celem zastosowania sita pionowego jest wydzielanie ze ścieków skratek. Z montażem sita pionowego wiązą się bezpośrednio z:

- poszerzenie istniejącego wjazdu w którym będzie montowane sito do min. długości 70cm
- demontaż poręczy oraz drabiny żłazowej i zamontowanie ich przy nowym otworze eksploatacyjnym DN600 wraz wykonaniem w pokrywie pompowni obok obecnego wjazdu
- demontaż podestu i montaż nowego podestu umożliwiające eksploatacatorowi poruszanie się i dostęp do istniejących zasuw na rurociągach tłocznych
- doprowadzenie wody płuczającej sito przez wykonanie otworu DN32
- montaż zasuwy podziemnej DN200 na rurociągu doprowadzającym ścieki do pompowni

Sito stanowi pierwszy element oczyszczania ścieków. Zaprojektowano sito pionowe np. ROTAMAT® RoK4/300/6 – 1 szt do montażu w pompowni o prześwicie 3-6 mm.

RoK4 jest urządzeniem do automatycznego usuwania skratek ze ścieków. Ścieki przepływają przez powierzchnię cedzącą sita (kosz), na której osadzają się skratki powodując po pewnym czasie spiętrzenie ścieków przed sitem. Po osiągnięciu zadanego spiętrzenia czujniki układu pomiarowego automatycznie uruchamiają przenośnik ślimakowy wynoszący skratki i jednocześnie czyszczenie powierzchni sita za pomocą szczotek umieszczonych na krawędziach transportera w strefie cedzącej sita. Skratki transportowane są przenośnikiem pionowym do kontenera skratek. Odwadnianie skratek ma miejsce zarówno podczas pionowego transportu skratek jak również w strefie prasowania zlokalizowanej przed rynną zrzutową skratek.

Urządzenie pozwala na całkowitą hermetyzację procesów cedzenia, transportu, prasowania i wyrzutu skratek.

Parametry techniczne:

Przepływ ścieków:	10 m ³ /h
Średnica kosza sita:	300 mm
Perforacja:	s=3-6 mm
Średnica transportera:	D=273 mm
Typ przenośnika:	ślimakowy, wałowy (dwustronnie łożyskowany)
Całkowita długość urządzenia:	7000 mm
Średnica dopływu:	DN 200, PN10

Wykonanie materiałowe:

Wszystkie elementy mające kontakt ze ściekami/skratkami (w tym przenośnik ślimakowy)

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W WÓJWYM TARGU

wykonane ze stali nierdzewnej 1.4307 lub równoważnej (za wyjątkiem armatury, napędów i łożysk), poddawane w całości pasywacji poprzez zanurzenie w roztworze kwasów.

Zintegrowana prasa skratek:

Urządzeni posiada zintegrowany system odwadniania skratek.

Układ automatycznego przemywania strefy prasy skratek:

Zapobiega zalepianiu się prasy zagęszczonymi skratkami i zapewnia ciągłą drożność tego elementu urządzenia.

Zawór elektromagnetyczny, typ ochrony IP 65, ze złączką do podłączenia wody wodociągowej lub użytkowej.

Zużycie wody płuczającej:

Zużycie wody płuczającej:	2 l/s
Standardowe ustawienie czasu płukania:	30 s raz dziennie
Wymagane ciśnienie wody płuczającej:	5 – 7 bar
Przyłącze wody płuczającej:	1"
Jakość wody płuczającej:	pozbawiona zanieczyszczeń > 0,2 mm

Zamknięta rynna zrzutowa skratek z obejmą do podwieszania worków pojedynczych.

Napęd:

Ilość:	1 szt.
Moc:	P=1,5 kW
Prąd znamionowy:	IN=3,6 A
Częstotliwość:	f=50 Hz
Napięcie:	U=400 V
Liczba obrotów:	n=8,3 min ⁻¹
Typ ochrony:	IP65

Rodzaj ochrony: II2GExeIIT3

Zabezpieczenie przed przemarzaniem – 1 szt.

Część urządzenia narażona na czynniki zewnętrzne (nad poziomem pompowni) – wykonanie w wersji mrozooodpornej (do - 25 °C).

Instalacja jest owinięta kablem grzewczym i pokryta materiałem izolacyjnym o grubości ok. 60 mm oraz blachą ze stali nierdzewnej. Sterowanie ogrzewaniem odbywać się będzie za pomocą czujnika temperatury.

Skratki zrzucane będą do pojemnika o pojemności 240dm³ (w ilości 2 szt. - 1 napełniany + 1 rezerwowy).

Montaż sita wymaga odpowiednio przygotowanego otworu tj. o wymiarach min. 400mm x 700mm. W tym celu należy wydłużyć istniejący otwór o ca 70mm. Szerokość istniejącego otworu pozostanie bez zmian tj. 500mm. W celu przykrycia otworu montażowego projektuje się pokrywę o wymiarach 90cm x 60cm z otworem o DN273 ze stali o grubości 5mm. Pokrywa będzie dzielona w miejscu otworu DN300. Dwuczęściowa pokrywa będzie skręcana za pomocą śrub M12 po dwie z każdej strony. Do połączenia służyć będzie kołnierz przyspawany do każdej z części pokrywy wykonany z kątownika 50x50x5mm. Po zakończeniu wszystkich prac należy zabezpieczyć pokrywę antykorozyjnie odpowiednimi preparatami dla środowiska agresywnego.

4.1.2. Właz

Z uwagi na wykorzystanie istniejącego włazu eksploatacyjnego do montażu sita pionowego należy przewidzieć alternatywne rozwiązanie umożliwiające zejście pracownikowi do pompowni. W tym celu należy wykonać otwór DN600 okrągły obok istniejącego włazu eksploatacyjnego, zamontować barierki oraz drabinę żłazową – elementy które należy wykorzystać z istniejących i wcześniej zdemontowanych. Jako pokrywę na właz DN600 zaprojektowano typ np. SA2-600RA

lub inne równoważne.

4.1.3 Podest

Dla zapewnienia dostępu do istniejących zasuw w pompowni należy zamontować podest składający się z podpór oraz krat WEMA ze stali kwasoodpornej AISI316. Z uwagi na kolizję, która wynika z powierzchni podestu wymaganej do swobodnego poruszania w stosunku do powierzchni zapewniającej swobodne wyciągnięcie pomp podest jest w część składany tj. wyłącznie nad pompą dla ścieków surowych. Pozostała część jest trwale przymocowana do obiektu. Podest zamontować na tej samej wysokości co istniejący.

4.1.4 Pokrywa

Z uwagi na wykonanie dodatkowego otworu w pokrywie pompowni DN600 dla celów eksploatacyjnych oraz montażu stopy żurawika należy wykonać wzmocnienia poprzeczne. Wzmocnienie konstrukcji pokrywy należy wykonać poprzez dospawanie stalowych kątowników 80x80x6mm, oraz analogicznie wokół otworów eksploatacyjnych poprzez dospawanie stalowych kątowników 50x50x5mm zabezpieczonych antykorozyjnie odpowiednimi preparatami dla środowiska agresywnego.

4.1.5 Zasuwa

Przed sitem pionowym na rurociągu doprowadzającym ścieki PVC250 do obiektu należy zamontować zasuwę. W tym celu dobrano zasuwę nożową 2006, międzykołnierzową DN200 do zabudowy podziemnej. Zasuwę należy zamontować przed pompownią. Aby umożliwić zamknięcie urządzenia zaprojektowano skrzynkę uliczną wraz z kolumną będącą przedłużeniem trzpienia zasuw. Na odcinku zasuw sito należy ułożyć nowy fragment rurociągu DN200 wykorzystując istniejący wlot ścieków do pompowni a następnie doszczelnić za pomocą przejścia szczelnego lub innego równoważnego rozwiązania.

4.1.6 Woda płuczka

Do obiektu należy doprowadzić rurociąg wody płuczkiej (obiekt nr 7) PE PN 10 DN32. W tym celu wykorzystana zostanie woda z doprowadzana do układu z istniejącej studni. Instalacja zapewni wymagane ciśnienie tj. ca 5-7 bar. Projektuje się nowy zbiornik hydroforowy ze stali ocynkowanej i poj. $V=300\text{dm}^3$, który zostanie zamontowany w miejscu istniejącego wyeksploatowanego zbiornika hydroforowego.

4.1.7 Stopa pod żurawik

Na pokrywie pompowni zostanie zamontowana stalowa stopa pod żurawik przenośny. Typ podstawy „H” pod żurawik przenośny np. ZKU250 lub równoważny. Wysokość kielicha 500mm, podstawa o wymiarach: 300mm x 240mm, stal ocynkowana. Całość montowana na śruby 4 śruby M16 w klasie wytrzymałości minimum 5.6. Projektuje się żurawik ZKU250 lub równoważny.

4.1.8 Utwardzenie terenu

Z uwagi na konieczność podstawienia pojemnika na skratki należy utwardzić teren wokół obiektu. Jest to powierzchnia o wymiarach 4,70m x 6,80 m wykonana z kostki o grubości 8mm. Pod kostką należy ułożyć warstwę podsypki cementowo-piaskowej gr. 5-7cm, podbudowę piaskową gr. 15 cm,. Cały utwardzony fragment obudować krawężnikiem na ławie z oporem 15cmx 30cm, który należy posadowić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm oraz na ławie

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

betonowej (beton C12/15).

Powierzchnia wyprofilowana ze spadkiem 1,5% odprowadzające wody od strony istniejącej pompowni w kierunku istniejącego punktu zlewnego. Obecny stan wokół pompowni to teren zielony porośnięty trawą. Istnieje również ciąg komunikacyjny umożliwiający dojście do pompowni wykonany z kostki o szerokości ca 1,5m. Przed przystąpieniem do prac należy rozebrać istniejący ciąg oraz odpowiednio przygotować powierzchnię.

4.2 Studnia pomiarowa (obiekt nr 5)

Na rurociągu tłocznym z pompowni ścieków surowych (obiekt nr 1) do reaktora (obiekt nr 4) należy zamontować przepływomierz do pomiaru ilości ścieków. Zaprojektowano przepływomierz elektromagnetyczny DN80 np. ENKO-POMIAR typ MPP. W tym celu należy posadowić studnię betonową DN1000 z kręgów łączonych na uszczelki wyposażoną we właz oraz stopnie żłazowe. Kineta studni w dnie skośnym wyposażona w bagienko. Przepływomierza należy montować wg wytycznych producenta. Za przepływomierzem należy zamontować zasuwę międzykołnierzową nożową DN80. Dno kinety należy posadowić min. 50cm od dna rurociągu tłocznego w celu ułatwieniu montażu oraz prowadzenia prac serwisowych. Pokrywą studzienki powinna wystawać ponad teren ca 15cm. Studnia pomiarowa zlokalizowana pomiędzy pompownią ścieków surowych a punktem zlewnym. Wokół studni pomiarowej będzie wybudowany teren utwardzony (obiekt nr 6).

4.3 Rurociąg wody do płukania sita (obiekt nr 7)

Do płukania sita wykorzystywana będzie woda z istniejącej studni. Woda (po przeprowadzeniu badań jakościowych) nie nadaje się do spożycia ale można ją wykorzystać do celów technologicznych tj. m.in. do płukania sita pionowego. W tym celu należy wybudować rurociąg ciśnieniowy PE PN10 DN32. Rurociąg należy ułożyć na głębokości 1,4m poniżej poziomu przemarzania.

4.4 Budynek techniczno-socjalny (obiekt nr 3)

W budynku techniczno-socjalnym wykonywane będą następujące prace demontażowe urządzeń niewykorzystywanych lub wyeksploatowanych, prace montażowe nowych urządzeń technologicznych oraz wymiana na nowe wybranych rurociągów instalacji wewnętrznych oraz urządzeń.

Do prac demontażowych zaliczać się będzie:

- filtry końcowe wraz z rurociągami doprowadzającymi i odprowadzającymi – 2 sztuki
- workownica osadu 3-stanowiskowa – 1 sztuka
- stacja roztwarzania polielektrolitu – 1 sztuka
- kompresor dla workownicy 3-stanowiskowej – 1 sztuka

Do prac montażowych zaliczać się będzie:

- workownica 8-stanowiskowa w pomieszczeniu filtrów – 1 sztuka
- kompresor – 1 sztuka
- stacja roztwarzania polielektrolitu 1000dm³ – 1 sztuka
- odprowadzenie odcieku z workownicy do istniejącej kanalizacji wewnętrznej w budynku
- zbiornik V=500dm³ na wodę pitną – 1 sztuka

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- zestaw hydroforowy 80dm³ do wody pitnej – 1 sztuka
- umywalka w pomieszczeniu gospodarki osadowej – 1 sztuka
- umywalka w pomieszczeniu workownicy 8-stanowiskowej (pomieszczeniu filtrów)
- podgrzewacze do wody dla w/w umywalek – przepływowe 2 sztuki
- doprowadzenie osadu do workownicy DN50
- doprowadzenie rurociągu powietrza do workownic z kompresora DN15
- montaż falowników do dmuchawa
- montaż zaworu czerpального DN25 w pomieszczeniu workownicy 8-stanowiskowej w celu zapewnienia możliwości mycia podłogi w przypadku ewentualnej konieczności lub w czasie prac serwisowych urządzeń

Wymiana:

- pompa podająca wodę ze studni wraz z wymianą rurociągu tłocznego na nowy podająca wodę do zbiornika hydroforowego V=300dm³
- zbiornik hydroforowy V=300dm³ dla wody technologicznej – 1 sztuka
- wymiana rurociągów wody pitnej DN32 na nowe wraz z armaturą

DEMONTAŻ:

4.4.1 Filtry

Urządzenia do koagulacji i filtracji są zbędne, filtry należy zdemontować. Są to dwa filtry pospieszne F-10, wykonane w formie stalowych walczaków o średnicy 1,0m, zamkniętych dennicami dolną i górną. Filtry wypełnione są zwirowymi złożami podtrzymującymi oraz piaskowymi złożami filtracyjnymi. We wnętrzu filtrów znajdują się także ruszty płuczące i drenujące, a w najwyższym punkcie górnej dennicy zamontowany jest zawór odpowietrzający. W stacji filtrów znajdują się rurociągi ścieków przed filtracją i przefiltrowanych, wody płuczającej, popłuczyn, oraz przewody doprowadzające powietrze do płukania. Po demontażu wyeliminowane będą dwa niepotrzebne pompowania. Ścieki odpływać będą z reaktorów grawitacyjnie po połączeniu odpływu z komór bezciśnieniowych reaktora z opływem ścieków do studni pomiarowej ścieków oczyszczonych poprzez montaż rurociągu DN250.

4.4.2 Odpływ ścieków

Projektuje się rurociąg odpływowy z komory bezciśnieniowej reaktora do wylotu z komory ścieków oczyszczonych. W tym celu należy zamontować rurociąg PVC DN250 o długości ca 10m. Rurociąg ułożyć ze spadkiem min. 1,5% w kierunku odpływu. Całość przymocować do górnej części komór. Pomiędzy komorą koagulacji a komorą ścieków oczyszczonych wykonać wywiercić przewiertem otwór o średnicy DN260. Na etapie wykonawstwa należy określić odpowiednie rzędne ułożenia rurociągu odpływowego. W przypadku kiedy spadek będzie mniejszy niż dopuszczalny należy wykonać nowy otwór odpływowy z komory ścieków oczyszczonych i połączyć go z dopływem do komory pomiarowej.

4.4.3 Linia odwadniania osadu - Workownica osadu 3-stanowiskowa, kompresor, stacja polielektrolitu

Istniejąca workownica 3-stanowiskowa jest urządzeniem, które odwadnia osad powstały na oczyszczalni ścieków. Jest to urządzenie mogące odvodnić do 15 kg s.m. w jednym worku na

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

dobę. Zatem urządzenie trójworkowe może odwodnić do 45 kg sm w ciągu doby. Obecnie nie spełnia ona swoich zadań względem wymaganej przepustowości z uwagi na to jest wyeksploatowana, po części niesprawną, brak jej automatyki. Dlatego należy ją zdemonstować wraz z urządzeniami towarzyszącymi. Urządzeniami towarzyszącymi są kompresor oraz stacja roztwarzania polielektrolitu. Analogicznie do workownicy są to urządzenia wyeksploatowane i należy je zdemonstować.

MONTAŻ:

4.4.4 Workownica 8-stanowiskowa wraz z urządzeniami towarzyszącymi:

W celu zapewnienia możliwość odwadniania osadu na obiekcie oczyszczalni ścieków w Trybszu oraz z uwagi na demontaż urządzeń, które miały spełniać powyższe zadanie należy zamontować:

- workownica 8-stanowiskowa w pomieszczeniu filtrów – 1 sztuka
- kompresor – 1 sztuka
- stacja roztwarzania polielektrolitu 1000dm³ – 1 sztuka

W skład urządzenia wchodzi:

- Zestaw filtracyjny z 8 koszami na worki (2 rzędy po 4 worki)
- Mieszacz statyczny
- Zespół Dozowania Polielektrolitu: **STE-1000**
- Kompresor tłokowy
- Szafa sterownicza

Wym. gabarytowe zestawu filtracyjnego: dł./szer./wys. 2000/1100/2000 mm

Zestaw Filtracyjny Ciśnieniowy ZFC-8W służy do półautomatycznego odwadniania osadu wspomagane nadciśnieniem. Wyposażony jest w 8 koszy, które zabezpieczają worki w czasie działania nadciśnienia i ułatwiają ich wymianę. Napełnianie zestawu pompowe. Zestaw wyposażony jest w ruszt podtrzymujący worki, umożliwiający łatwy demontaż napełnionych worków za pomocą specjalnego wózka. Ruszt zamocowany jest na tacy zbierającej odciek zakończonej króćcem wylotowym DN 100. Całość wykonana jest ze stali chromoniklowej w gatunku (1.4301; 1.4306; 1.4307 wg DIN). Praca zestawu kontrolowana jest za pomocą czujników maksymalnego i minimalnego poziomu osadu połączonych z pneumatycznym zaworem osadu działającym pod ciśnieniem 3,5 bar. współpracującym z kompresorem o pojemności 50 l (8 bar; 1,5 kW/230V).

W urządzeniu nadciśnienie zredukowane jest do ciśnienia 0,2÷0,3 atm
Zespół wyposażony jest w mieszacz statyczny, do którego z zestawu dozowania STE-1000 doprowadzony jest polielektrolit. Zespół dozowania wyposażony jest w zbiornik o pojemności 1000 l, mieszadło (137 obr/min; 0,37 kW/400V) oraz pompę dozującą membranową polielektrolit o wydajności 0÷120 l/h (0,18 kW/400V).

Workownicę należy zamontować w pomieszczeniu technologicznym nr 2 po demontażu filtrów oraz rurociągów towarzyszących, doprowadzających i odprowadzających. Lokalizację urządzenia przewidziano w jego centralnej części, tak aby zapewnić dojazd do urządzenia z każdej strony. W tym samym pomieszczeniu należy zamontować umywalkę z podgrzewaczem wody oraz zawór czepalny.

W pomieszczeniu technologicznym nr1 należy zamontować kompresor tłokowy w celu

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

zapewnienia powietrza dla workownicy (także istniejącej workownicy piasku). Stację roztwarzania polielektrolitu STE-1000 należy zamontować w pomieszczeniu w miejscu po zdemontowanych urządzeniach tj. stacji polielektrolitu i workownicy 3-stanowiskowej. W tym miejscu co obecna stacja roztwarzania jest doprowadzona woda, która należy podpiąć do nowego urządzenia roztwarzającego polielektrolit.

Odciek z workownicy zostanie skierowany do istniejącej kanalizacji wewnętrznej w pomieszczeniu. W pomieszczeniu technologicznym nr 2 znajdują się dwie sztuki wpustów połączonych ze sobą rurociągiem PVC DN110. W tym celu należy rozebrać fragment posadzki i wpiąć na trójnik 45° rurociąg odprowadzający odciek z rurociągiem łączącym wpusty. Posadzkę należy odnowić w całości na całej powierzchni pomieszczenia. Osad do workownicy należy doprowadzić przedłużając istniejący rurociąg osadu. Jest to rurociąg stalowy DN50, łączony na gwint. Rurociąg należy poprowadzić na wysokości obecnie istniejącego przez ścianę pomiędzy pomieszczeniem filtrów i gospodarki osadowej wykonując w niej otwór. Po przeprowadzeniu rurociągu należy otwór uszczelnić, a powierzchnię odtworzyć. Analogicznie należy postąpić z rurociągiem powietrza. Przed połączeniem z workownicą zamontować zasuwę odcinającą DN50

4.4.5 Instalacja wody pitnej:

W celu zapewnienia wody do celów socjalno-bytowych pracowników projektuje się instalację w skład w, której wchodzi:

- zbiornik $V=500\text{dm}^3$ na wodę pitną – 1 sztuka
- zestaw hydroforowy 100dm³ do wody pitnej – 1 sztuka

Urządzenia należy zamontować w pomieszczeniu obecnie istniejącego zbiornika hydroforowego. Zbiornik wody pitnej to bezciśnieniowy zbiornik o pojemność 500 dm³ typ. CV 500 z przyłączem 1 1/4". Zestaw hydroforowy oparty na zbiorniku przeponowym 100 lit AWP-100 wyposażony w pompę RSM5 zasilanie 1x230V. Całość połączona od strony zbiornika buforowego: zawór kulowy, złącze mosiężne 1 1/4" pod wąż 32mm, mufa zawór zwrotny wąż ssawno-tłoczny PCV 32mm, złącze mosiężne 1" pod wąż 32mm. Instalację należy wpiąć w istniejącą sieć doprowadzającą wodę do części socjalnej, którą wcześniej należy wymienić na nową instalację z uwagi na jej wyeksploatowanie oraz zanieczyszczenie związkami żelaza i manganu wraz z całą armaturą towarzyszącą. Zbiornik będzie uzupełniany wodą pitną przez wyspecjalizowaną w tym zakresie firmę. Zbiornik będzie uzupełniany wodą za pomocą węża poprzez otwierany dekiel umiejscowiony na wierzchu zbiornika. Do uzupełniania zbiornika z beczki będzie służyła pompa do wody czystej **Pompa pozioma SPERONI Typ KPM 50 0,37 kW 230V**

- max. wydajność $Q = 40 \text{ L/min.}$
- max. głębokość ssania 7m
- max. wysokość tłoczenia $H = 35 \text{ m (3,5 bara)}$

WYMIANA:

4.4.6 Instalacja wody technologicznej (pompa podająca wodę ze studni wraz z wymianą rurociągu tłocznego na nowy podająca wodę do zbiornika hydroforowego $V=300\text{dm}^3$):

Z uwagi na wyeksploatowane urządzenie oraz zapewnienia współpracy ze zbiornikiem hydroforowym podającym wodę ze studni należy dokonać wymiany pompy podającej wodę ze studni na nową. W tym celu należy zamontować:

- pompa głębinowa firmy BBC 6" SRT40 11/230, 3,0kW, 50Hz, 400V lub równoważna o parametrach:
 - $Q_{\max}=220\text{ l/min}$
 - $H_{\max} = 103\text{ m}$
 - $Q_{\min} = 100\text{ l/min}$
 - $H_{\min} = 91\text{ m}$
 - Punkty pracy przy największej sprawności $Q= 160\text{l/min}$ i $H=70\text{ m}$
 - 3 fazy – 400V, 50 Hz
 - DNM = 2"
 - kW = 3,0
 - max głębokość zanurzenia – 20 m
 - klasa izolacji F
 - stopień ochrony IP 68 pompa może pracować w poziomie

Wraz z wymianą urządzeń dla części instalacji należy wymienić rurociąg doprowadzający wodę ze studni do zbiornika hydroforowego na nowy PE PN10 DN63. Rurociąg należy ułożyć w tym samym miejscu co istniejący.

4.4.7 Zbiornik hydroforowy $V=300\text{dm}^3$ dla wody technologicznej – 1 sztuka

Z uwagi na to, że istniejący zbiornik hydroforowy nie zapewnia odpowiedniego ciśnienia na wyjściu wody należy dokonać wymiany na nowy. W tym celu dobrano:

- Zbiornik hydroforowy ELBI ACZ 300/8 300L, ocynkowany (z wyposażeniem)

Zbiornik ma wymiary:

- $H=1370\text{mm}$
- $D=550\text{mm}$
- $d=1\frac{1}{4}"$ (króciec wylotowo-wlotowy)
- materiał: stal ocynkowana
- $V=300\text{dm}^3$
- króciec wodowskazu: $1\frac{1}{2}"$
- max. ciśnienie: 8bar

Zbiornik będzie zaopatrywał w wodę :

- sito pionowe
- stację polielektrolitu
- punkty czerpalne do mycia podłoga

Zbiornik będzie zaopatrywał sito pionowe zlokalizowane w pompowni ścieków surowych bezpośrednio w wodę o parametrach wg wytycznych producenta tj.: 5-7bar, $2\text{dm}^3/\text{s}$.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Natomiast pozostałe obiekty po odpowiednim zredukowaniu ciśnienia wody do max. 3,5 bar. W tym celu dobrano reduktor ciśnienia wody np.:

- typu 315.2 :
- Wykonanie: DN32
- Ciśnienie wejściowe: maks. 25 bar
- Ciśnienie wyjściowe: 1,5 - 6 bar (nastawa fabryczna 4 bar)
- Temperatura pracy: maks. 70°C
- Pozycja montażu: dowolna

Na instalacji należy zamontować zasuwy i zawory zwrotne DN32 w celu umożliwienia łatwiejszych prac serwisowych oraz zapewnić możliwość sterowania układem.

Przed montażem urządzeń gdzie nastąpi wykorzystanie istniejącej instalacji należy ocenić jej stan techniczny oraz przepłukać i zdezynfekować.

4.4.8 Wymiana rurociągów wody pitnej DN32 na nowe wraz z armaturą

Z uwagi na wyeksploatowanie rurociągów oraz ich znaczne zanieczyszczenie związkami żelaza i manganu, które osadziły się w rurociągach jak i armaturze należy dokonać ich wymiany na takie same tj. PP DN15 - DN32 PN6, rurociągi należy ułożyć na tych samych trasach wykorzystując istniejące przejścia oraz podpory. Rozwiązanie szczegółowe przedstawione zostanie w projekcie wykonawczym (aksonometria).

4.5 Reaktor (obiekt nr 4)

W reaktorze biologicznym należy wykonać prace polegające na:

- montaż sond tlenu w komorach bezciśnieniowych w reaktorze (obiekt nr 4) – 2 sztuki (po jednej w każdej komorze)
- połączenie za pomocą rurociągu DN200 PVC komory koagulacji oraz komory ścieków oczyszczonych oraz wylotu z komory ścieków oczyszczonych w celu odprowadzenia ścieków oczyszczonych bezpośrednio z reaktora biologicznego. Wykonanie tych prac związane jest z demontażem filtrów końcowych.
- Demontaż pomp w zbiorniku koagulacji
- Demontaż pomp w zbiorniku ścieków oczyszczonych

4.6 Wiata (obiekt nr 2)

W miejscu istniejącego poletka osadowego należy wybudować wiatę o konstrukcji stalowej. Wiata będzie miała wymiary 2,49m x 11,39m o rzucie prostokątnym. Wysokość dachu po stronie wschodniej 6,50m, wysokość po stronie zachodniej 2,60m. Oparta będzie na 8 sztukach słupów omurowanych po stronie północnej, południowej i wschodniej blockami betonowymi na wysokość 1,80m. Dach wykonany zostanie z blachą trapezową, kolor dostosowany do istniejącego przykrycia budynku techniczno-socjalnego o nachyleniu wg MPZP zgodnym z nachyleniem budynku (obiekt nr 3) do niej przylegającym tj. ca 35°. Nachylenie dachu jest przeciwne w stosunku do istniejącego budynku. Wody opadowe będą zbierane w nową rynnę, wspólną dla budynku i wiaty. Nowa rynna o średnicy DN150 będzie wyposażona w kabel grzejny a dach wiaty będzie wyposażony w śniegołapy. Podłoże wiaty należy odtworzyć do obecnego zachowując istniejące spadki oraz istniejące odwodnienie liniowe tj.:

- spadek ca 1,5% z obu stron

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- odwodnienie liniowe na środku w połowie odległości między słupami wiaty
- wymiary wybudowanego podłoża 3,5m x 11,5m

Słupy wiaty odsunięte od istniejącego budynku o 1,2m. Wiaty będzie posiadała oświetlenie wewnętrzne oraz gniazdo na 230V.

4.7 Utwardzenie terenu wokół pompowni (obiekt nr 6)

Z uwagi na konieczność podstawienia pojemnika na skratki należy utwardzić teren wokół obiektu. Jest to powierzchnia o wymiarach 4,70m x 6,80 m wykonana z kostki o grubości 8mm. Pod kostką należy ułożyć warstwę podsypki cementowo-piaskowej gr. 5-7cm, podbudowę piaskową gr. 15 cm. Cały utwardzony fragment obudować kręwnikiem na ławie z oporem 15x30cm, który należy posadzić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm oraz na ławie betonowej (beton C12/15).

Powierzchnia wyprofilowana ze spadkiem 1,5% odprowadzająca wody od istniejącej pompowni w kierunku istniejącej stacji zlewczej. Obecny stan wokół pompowni to teren zielony porośnięty trawą. Istnieje również ciąg komunikacyjny umożliwiający dojazd do pompowni wykonany z kostki o szerokości ca 1,5m. Przed przystąpieniem do prac należy rozebrać istniejący ciąg oraz odpowiednio przygotować powierzchnię.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE TERENU INWESTYCJI

5.1. Wyniki badań geologiczno-inżynierskich

Dokumentację geotechniczną sporządzono przez mgr inż. Andrzej Krzemiński geolog górniczy oraz mgr Bronisław Pietruszka nr upr. CUG - 060265 na zlecenie Ecolube Sp. z o.o., Wólczńska 128/134, 90-527 Łódź. Celem opracowania było rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowych i wodnych podłoża terenu, działki Nr1647/2 położonej w Trybszu, powiat nowotarski, województwo małopolskie, przy ul. Św. Elżbiety 246. Na badanym terenie przewiduje się budowę wiaty w miejscu istniejącego poletka oraz modernizację kilku elementów infrastruktury technologicznej oczyszczalni. Dokumentację wykonano w oparciu o przepisy: § 4.1.1 Rozp. Min. Transp., Budow. i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 - Dz.U. nr 118, poz. 463/.

- Rozp. Min. Transp., Budow. i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 - Dz.U. nr 118, poz. 463/.
- PN - 74 / B - 04452 - „Grunty budowlane. Badania polowe”.
- PN - 86 / B - 02480 - „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”.
- PN - 88 / B - 04481 - „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”.
- PN - B / 02479 - „Geotechnika. Dokumentowanie techniczne. Zasady ogólne”.
- PN - S - 02205 - „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”

5.2. Lokalizacja i morfologia terenu

Miejsce badań znajduje się na działce nr 1647 / 2, w miejscowości Trybsz, przy ul. św. Elżbiety 246, na terenie Oczyszczalni Ścieków. Dokumentowany teren położony jest w dolinie rzeki Białki, której wody uchodzą do Jeziora Czorszyńskiego.

Od strony wschodniej działka graniczy z niewielkim wyniesieniem morfologicznym, którym jest Góra Ubocz - 766,6 m n.p.m., a od strony zachodniej granicę wyznacza potok Młynówka, prawostronny dopływ rzeki Białki.

W otoczeniu terenu badań znajdują się tereny zielone, pola uprawne, tereny leśne i zagajniki.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Powierzchnia działki jest płaska i wyrównana, rzędne wynoszą 641,0 - 642,5 m npm.

Pod względem budowy geologicznej przedmiotowy obszar zalicza się do Pienińskiego Pasa Skałkowego - część Karpat fliszowych.

Pieniński Pas Skałkowy (PPS) w swej wschodniej części wypiętrza się do poziomu sięgającego około 1000 m npm. Ku zachodowi PPS obniża się, a jego formacje tworzą odizolowane skałki, wystające ponad serię utworów *plejstoceńskich* - wiek około 2,5 milionów lat - z okresu *czwartorzędu*. Są to utwory aluwialne doliny rzecznej, wykształcone jako pokrywa żwirów i otoczków rzecznych stożka napływowego Białki.

Podłoże starsze od *czwartorzędu* stanowią skały formacji jarmuckiej /jednostka Grajcarka/, o zmiennym wykształceniu litologicznym. Głównie są to piaskowce wapniste z przewarstwieniami łupków marglistych pochodzące z okresu *kredy górnej* - wiek około 70 - 135 milionów lat temu od doby współczesnej.

Na dokumentowanym terenie oraz w jego najbliższej okolicy nie obserwuje się istnienia i rozwoju niekorzystnych zjawisk oraz procesów geologicznych.

Przedmiotowy teren odwadniany jest przez mały ciek wodny - potok Młynówka. Na terenie Oczyszczalni Ścieków w Trybszu, do poziomu rozpoznania terenu tj. do głębokości 6,0 m ppt stwierdzono zwierciadło wód gruntowych. Wody gruntowe związane są z serią żwirową koryta potoku Młynówka.

Poziom tych wód zależy od bieżącego stanu wody i wielkości przepływu w potoku.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać ogólnych zasad i zaleceń podanych w normach branżowych. Grunty pozyskane z wykopów, w szczególności grunty kamieniste - *pospółki* i *otoczaki* - są przydatne do dalszego wykorzystania na etapie modernizacji Oczyszczalni Ścieków. Spełniają kryteria zagęszczalności opisane w normach dotyczących robót ziemnych - vide pozycja literatury nr 12.

Badany teren spełnia geotechniczne warunki do realizacji bezpośrednich posadowień fundamentów projektowanych obiektów.

5.3 Wyniki:

W podłożu stwierdzone zostały grunty naturalne, w tym utwory pokrywy czwartorzędowej wykształcone jako gliny ze żwirami oraz pospółki i otoczaki.

Grunty naturalne - żwiry (Ż), pospółki (Po) i otoczaki (KO) zalicza się do gruntów kamienistych. Poszczególne ziarna i składniki skalne mają wymiary od kilku do kilkunastu cm. Otoczaki mają krawędzie zaokrąglone i kształty w przewadze dyskowate. Udział procentowy otoczków w masie gruntowej dochodzi do 70 %. Pozostałą część masy - około 30 % - stanowią pospółki, czasem są zaglinione.

Grunty naturalne stanowią serię osadów jednorodnych genetycznie i o małym zróżnicowaniu litologicznym. Układ warstw w stosunku do powierzchni terenu jest prawie równoległy. W rozpoznanej przestrzeni gruntowej podłoża nie występują grunty słabonośne. W podłożu, na głębokości 3,0 m ppt stwierdzono swobodne zwierciadło wody gruntowej.

Woda ta ma związek hydrauliczny z wodami płynącymi korytem Młynówki.

Parametry geotechniczne gruntów zostały ustalone metodami A, B i C w rozumieniu normy PN - 81 / B - 03020 oraz w oparciu o normę PN - 88 / B - 04481. Metodą bezpośrednią - A ustalono stopień plastyczności - *I L* gruntów spoistych (gliny). Pozostałe parametry geotechniczne wyznaczono metodą pośrednią - B, tj. za pomocą związków korelacyjnych oraz metodą C - na podstawie literatury geologicznej przytoczonej w rozdziale 9.

Pod warstwą nasypów (głina i kamienie), w podłożu rodzimym, w świetle kryteriów

geotechnicznych wyróżnia się **2 rodzaje gruntów**:

- **glina** barwa jasnobrązowo + żwir granitowy i wapienny, o wielkości nie przekraczającej 20 cm, grunt w stanie twardoplastycznym, **I L = 0,05**
- **pospółka + otoczaki**, grunt kamienisty, o zróżnicowanej średnicy i długości składników, na świeżym przełamie barwa szaro - zielonkawa i różowa, struktura różnoziarnista - jest to granit, materiał skalny o bardzo dużej wytrzymałości mechanicznej, stan gruntu jest średniozagęszczony, stopień zagęszczenia wynosi **I D = 0,40**

5.4 Zalecenia i wnioski:

- Teren badań rozpoznano do głębokości 6,0 m ppt.
- W podłożu zalegają grunty naturalne, w tym utwory pokrywy czwartorzędowej wykształcone jako seria osadów rzecznych i polodowcowych, tj. gliny z domieszką żwirów granitowych oraz pospółki i otoczaki.
- Swobodne zwierciadło wody gruntowej jest na głębokości 3,0 m ppt istniejącego. Woda ma związek hydrauliczny z wodami płynącymi korytem potoku Młynówka.
- Badany teren spełnia geotechniczne warunki do realizacji bezpośrednich posadowień fundamentów projektowanych obiektów.
- Na czas trwania prac ziemnych i robót fundamentowych zaleca się ustanowić nadzór geotechniczny. Zadaniem nadzoru w trakcie prowadzenia robót budowlanych będzie min. ocena zgodności rzeczywistych warunków geotechnicznych w podłożu z ich opisami w „Dokumentacji geotechnicznej”.
- Nadzór geotechniczny winien być prowadzony przez autorów niniejszej „Dokumentacji geotechnicznej”.
- Teren badań obejmuje warstwy gruntów jednorodnych genetycznie, o małej zmienności litologicznej. Warstwy zalegają w stosunku do powierzchni prawie równolegle, w podłożu nie ma wody gruntowej. Nie stwierdzono istnienia i rozwoju niekorzystnych zjawisk i procesów geologicznych.
- Rozpoznane zostały proste warunki gruntowe. Ustala się dla przedmiotowej inwestycji pierwszą kategorię geotechniczną /podstawa - Rozp. Min. Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 - Dz.U. poz. 463./

6. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz.U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Arkady 1990),
- Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001r Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1232 z późn. zm.
- PN-B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-10729 – Studzienki kanalizacyjne

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- PN-EN 752:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
- „Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE” - wydana przez Producenta rur
- Instrukcja montowania i stosowania studni kanalizacyjnych producenta studzienek.

Trasę kanału należy wytyczyć zgodnie z planami zagospodarowania terenu. Wytyczenia osi kanału w terenie powinna dokonać służba geodezyjna.

Projektowane kanały i rurociąg tłoczny należy ułożyć zgodnie z warunkami posadowienia ujętymi w projekcie, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty należy prowadzić ręcznie.

Szczegóły oznakowania, zabezpieczenia i terminów robót przy kolizjach z uzbrojeniem ustalić z zainteresowanymi jednostkami, w nawiązaniu do warunków przedstawionych w załączonych uzgodnieniach.

W przypadku gdy na terenie znajdują się punkty osnowy geodezyjnej, które należy chronić przed zniszczeniem lub naruszeniem podczas wykonywania robót ziemnych Roboty ziemne w pobliżu punktów należy prowadzić ze szczególną ostrożnością bądź przystosowaniu metody bez wykopowej. W razie uszkodzenia bądź naruszenia punkty należy odtworzyć.

6.1 Wykopy

W terenach zainwestowanych projektuje się wykopy liniowe wąskoprzestrzenne pionowe. Ściany pionowe należy zabezpieczyć poprzez obudowę stalowymi wypraskami.

Głębokość wykopów na długości zmienna, zaś szerokości wykopu 0,9- 1,0 m.

Ze względu na występujące uzbrojenie podziemne biegnące wzdłuż trasy projektowanej rurociągów, jak również uzbrojenie przecinające trasę kanału, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne oraz prowadzić roboty ziemne z zachowaniem szczególnej ostrożności - wg wcześniej opracowanego przez Wykonawcę planu robót.

Ze względu na występowanie wody gruntowej na poziomie poniżej 3,0m nie należy stosować odwodnień wykopów. Jeżeli jednak w czasie robót pojawiają się wody gruntowe – zalecane zastosowanie igłofiltrów. Odwodnienie prowadzić na odcinkach max 20m. Odprowadzenie wód z pompowania – powierzchniowo.

6.2 Technologia posadowienia kanałów i rurociągów.

Rurociągi posadowić na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Górną część podbudowy należy zagęścić i wyprofilować w obrębie kąta 90 °. Po zakończeniu prac budowlano-montażowych realizować odtworzenie istniejącej nawierzchni do stanu istniejącego, nawierzchnie dróg należy odtworzyć.

6.3 Obsypka i zasypka kanałów i rurociągów.

Obsypkę należy prowadzić, aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu 30cm ponad wierzch rury. Strefę bezpośrednią na rurą zagęszczać ręcznie. Warstwa przykrywająca, która występuje od 0,3 do 1,0m na wierzchołkiem rury

może być zagęszczana za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych. Ciężkie urządzenia zagęszczające można stosować dopiero po przykryciu rury min. 1,0m.

W zakresie prac do wykonania obsypki należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na obsypkę,
- zasypywanie i zagęszczenie obsypki.,
- wywóz i zagospodarowanie nadwyżki gruntu.

W trakcie obliczenia grubości warstwy zagęszczenia należy uwzględnić poniższe wskaźniki:

- wskaźnik sypkości gruntu,
- wymaganą grubość po zagęszczeniu zgodnie ze wsp. zagęszczenia dla materiału osypki

Czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność optymalną z tolerancją do 20%. Sprawdzenie wilgotności należy przeprowadzać laboratoryjnie. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów , zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika zagęszczenia. Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia:

- dla warstw o głębokości do 2 m - 1,00,
- dla warstw o głębokości powyżej 2m - 0,97

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca winien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inspektor Nadzoru nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczania.

Wymiana gruntu – polega na wybraniu (wykopy) nienośnego gruntu rodzimego i uzupełnieniu (zasypaniu) gruntem nośnym (piasek, pospółka, żwir) łatwo zagęszczanym. W zależności od wielkości zagęszczarki grunt zasypowy należy układać warstwami około 0,3 – 0,5m i zagęszczać do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia. W zakresie prac do wykonania przy wymianie gruntu należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na wymianę,
- zasypanie i zagęszczenie gruntu,

W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych obsypkę i zasypkę rurociągów zagęszczać do 95% pod drogami - 100% w zmodyfikowanej skali Proctora.

6.4 Posadowienie studni kanalizacyjnych.

Studnie kanalizacyjne betonowe łączone na uszczelki posadowiane będą na chudym betonie C12/15 o grubości 10cm oraz podsypce piaskowej gr. 20cm. Stanowiąc ją mogą piaski grubo-, średnio- lub drobnoziarniste. Podsypka piaskowa winna być zagęszczona niezwłocznie po wbudowaniu.

W przypadku kinet z tworzyw sztucznych warstwa podsypki o grubości 5 do 10cm układana bezpośrednio pod kinetą studzienki nie powinna być zagęszczona bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Pozwoli to na elastyczne dopasowanie studzienki i dołączonych do niej przewodów przy wykonywaniu zasypki. Warstwa podsypki zostanie zagęszczona podczas zagęszczania gruntu otaczającego studzienkę. Wykop do wysokości 30cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienki oraz co najmniej 50cm wokół ścian na całej wysokości studzienki należy zasypywać gruntem piaszczystym lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20mm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasypka winna być wznoszona równomiernie, a różnica wysokości po obu stronach studzienki nie może być wyższa niż 30cm.

6.5 Prowadzenie robót w pobliżu istniejących rurociągów

W związku z lokalizacją rurociągu wody płuczającej DN32 z przyłączem wody ze studni do budynku DN50 istnieje możliwość wystąpienia kolizji spowodowanej zbliżeniem rurociągu do istniejącego rurociągu DN50 i możliwość jego uszkodzenia bądź rozszczelnienia podczas prowadzenia robót ziemnych (ze względu na wyeksploatowanie i technologię połączeń istniejącego rurociągu).

W celu zabezpieczenia dostawy wody do budynku zasilanego z przedmiotowego rurociągu, przed przystąpieniem do prac ziemnych związanych z budową rurociągu na omawianym odcinku należy wykonać bypass.

Z uwagi na prowadzenie robót w pobliżu przedmiotowego rurociągu doprowadzającego wodę do budynku istnieje możliwość jego uszkodzenia bądź rozszczelnienia. Założono w niniejszym projekcie, że zostanie on wymieniony na nowy po zakończeniu prac w jego pobliżu. Wymiana nastąpi na odcinku ca 10 mb. W związku z powyższym projektuje się wymianę istniejącego rurociągu z stal DN50 na rurociąg z PE PN 10, DN 63mm o długości ca 10 mb,

6.6 Uwagi końcowe dotyczące wykonania inwestycji.

- W miejscach kolizji kanałów sanitarnych oraz przyłączy z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, traktując sprzęt mechaniczny jako pomocniczy.

Do prac montażowych przystąpić dopiero po odebraniu wykopu pod względem zgodności warunków geotechnicznych w obrębie wykopu z warunkami geotechnicznymi będącymi podstawą projektu posadowienia kanałów.

- Przedmiotową inwestycję zrealizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz z obowiązującymi normami i wytycznymi producentów.
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami zainteresowanych stron.
- Odkopane kable elektryczne, telekomunikacyjne, rurociągi gazowe - przecinające w poprzek wykop - zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Przed ułożeniem kanałów, rurociągów tłocznych i kanałów bocznych - sprawdzić rzędne istniejących kabli i przewodów w miejscach skrzyżowań.

7. CZYNNOŚCI ODBIOROWE I UWAGI KOŃCOWE

Czynności odbiorowe należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót właściwymi dla poszczególnych branż.

Poszczególne odbiory powinny być zakończone stosownym protokołem.

Wszelkie roboty branżowe powinny być zakończone wykonaniem dokumentacji powykonawczej z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami w stosunku do projektu budowlanego + projektu wykonawczego.

Uwagi końcowe

- Przed Rozpoczęciem robót należy dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac

instalacyjnych.

- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku uszkodzeń wymienić na nowe bez wad lub dokonać napraw w taki sposób aby zagwarantować właściwą jakość montaż i żywotność elementów.
- Prace wykonać po oględzinach miejsc i wytyczeniu tras.
- Montaż i uruchomienie urządzeń należy wykonać zgodnie z DTR urządzeń, wyłącznie przez przeszkolonych monterów.
- Instalacje winny być wykonane przez uprawnionych monterów.
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Całość winna być wykonana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na etapie wykonywania robót.

8. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zaprojektowane obiekty należą do grupy obiektów potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko.

9. WYTTCZNE EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ

9.1 Wytyczne rozruchu urządzeń

Rozruch urządzeń powinien zostać wykonany przez serwis producenta lub upoważnioną firmę specjalistyczną.

Po sprawdzeniu poprawności montażu i uruchomieniu urządzeń należy:

W trakcie prac rozruchowych należy przeszkolić osobę wskazaną przez przyszłego użytkownika urządzeń odpowiedzialną za ich obsługę.

9.2 Eksploatacja urządzeń

Warunkiem uzyskania przewidzianych efektów jest właściwa eksploatacja urządzeń. Nie przewiduje się stałej obsługi urządzeń niemniej jednak konieczne jest okresowe kontrolowanie ich pracy i przeglądu.

Uwaga! Przy obsłudze urządzeń należy zwracać szczególną uwagę na bezpieczeństwo i higienę pracy. Wszelka styczność ze mediami stanowi zagrożenie sanitarne dla obsługującego. Przed wejściem do pompowni ścieków surowych należy ją starannie przewentylować, otworzyć obydwa włązy. Bezpośrednio przed przystąpieniem do pracy i w trakcie prac wewnątrz pompowni powietrze w pompowni należy zbadać na zawartość tlenu oraz gazów i par substancji toksycznych i palnych. W czasie pracy w obrębie obiektów oczyszczalni ścieków należy przestrzegać ogólnych przepisów BHP (RMPiPS z dnia 26 września 1997r. „W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129, poz.844.) i „ W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków” (RMPiPS z dnia 1 października 1993r. Dz.U. Nr 96, poz.438) oraz szczegółowych przepisów BHP dotyczących prac w zbiornikach, kanałach, wewnątrz urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych.

9.3 Postępowanie w przypadku awarii

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek stanów awaryjnych fakt ten jest od razu sygnalizowany na rozdzielni zasilającej pracą urządzeń znajdujących się w budynku.

Po skontaktowaniu się z serwisem i ustaleniu przyczyny awarii zostają podjęte następujące działania:

- Jeżeli istnieje możliwość wyeliminowania przyczyny awarii w ciągu 12-24 godzin od jej zaistnienia to awaria zostaje usunięta najczęściej poprzez wymianę wadliwego elementu.
- Aby nie dopuścić do awarii urządzenia należy podpisać umowę serwisową i wykonywać regularne przeglądy urządzeń. Prawidłowa konserwacja urządzeń gwarantuje, że podzespoły funkcjonują prawidłowo tak jak zostały wyregulowane przez producenta, dzięki czemu zanieczyszczenia są usuwane, a sterowanie działa prawidłowo.

Opracował:

mgr inż. Michał Trzebiński

Zatwierdziła:

mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Turniak

PROJEKT BUDOWLANY
WIATY STALOWEJ NA MIEJSCU POLETKA OSADOWEGO NA OCZYSZCZALNI
ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Część konstrukcyjna

10. PRZEDMIOT OPRACOWANIA- CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Przedmiotem pracowania jest Projekt Budowlany wiaty stalowej w miejscu istniejącego poletka osadowego. Jest to zadanie w postaci wiaty stalowej, o rzucie prostokątnym, przykryta blachą trapezową, obudowaną częściowo (z trzech stron) blokami betonowymi w Trybszu przy ul. Św. Elżbiety 246.

11. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne technologiczne w wersji elektronicznej i rysunkowej projektowanych obiektów, otrzymane od Zleceniodawcy.
- Warunki gruntowo-wodne wykonane przez mgr inż. Andrzeja Krzemińskiego oraz mgr Bronisława Pietruszkę
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Programy komputerowe
- Wytyczne wykonywania pionowych przerw w betonowaniu ścian zbiorników kołowych, zamieszczone w „Inżynieria i Budownictwo” Nr 1 z 1978 r. opracowane przez dr in. Romana Misiaka z Warszawy.
- Obowiązujące Polskie Normy Budowlane, katalogi budownictwa i literatura techniczna przytoczone w dalszej części opracowania.
- Tablice Inżynierskie do wymiarowania konstrukcji żelbetowych i stalowych.
- Wizja lokalna.

12. LOKALIZACJA

Projektowany obiekt usytuowany jest w wschodniej części istniejącej oczyszczalni ścieków przy ul. Św. Elżbiety w Trybszu.
Szczegółowe usytuowanie obiektów w terenie pokazano na planie zagospodarowania terenu – Rys. 1, 2, 3

13. WIATA NA MAGAZYN OSADU

Dla magazynowania odwodnionego osadu, zaprojektowano zadanie w postaci wiaty o konstrukcji stalowej, ramowej, przykrytej blachą trapezową, obudowaną częściowo z trzech stron murem do wysokości 1,8m.

Wymiary w osiach: 2,49m x 11,39m

Powierzchnia zabudowy: ~34,8m²

Powierzchnia użytkowa: ~28,74 m²

Kubatura: ~98m³

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Słupy ram z dwuteowników szeroko stopowych HEB160, połączone sztywno z ryglami HEB140 i dołem zamocowano w stopie fundamentowej za pomocą śrub fundamentowych płytkowych, stwarzając sztywne zamocowanie słupów ram w fundamentach w kierunku podłużnym oraz poprzecznym. Płatwie z kształtowników HEA120.

Pokrycie wiaty z blachy trapezowej T-55x188 gr=0,75mm, ocynkowanej i powlekanej w kolorze istniejącego dachu budynku technicznego-socjalnego. Mocowanie blachy do płatwi wkrętami samowiercącymi HILTI $\Phi 5$ mm z podkładkami elastycznymi o łbach w kolorze blachy.

Obróbki blacharskie z blachy gr. 0,5mm, ocynkowanej i powlekanej w kolorze pokrycia.

Fundament z betonu C25/30. Ściany fundamentowe betonowe lub murowane z bloczków betonowych pełnych z betonu C20/25 na zaprawie cementowej M12, obustronnie zatarte na gładko zaprawą cementową, zbrojone w każdej spoinie 2#10 i zaizolowane dwukrotnie dysperbitem (lub odpowiednikiem).

Ściany przyziemia z bloczków betonowych j.w. o grubości 25cm, zbrojone poziomo po 2#10 w każdej spoinie z zakończeniem zbrojenia między stopkami słupów. Słupy na wysokości ścian należy osiatkować i obetonować równo ze ścianami.

Ściany obustronnie otynkować tynkiem cementowym z zatarciem na gładko. Od wewnątrz powierzchnie ścian zaizolować 2x dysperbitem (lub odpowiednikiem). Od zewnątrz pomalować ściany emulsją w kolorze budynku technicznego.

UWAGA: Wiatę wykonać po starannym zagęszczeniu podłoża.

14. IZOLACJE I ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy stalowe nie posiadające zabezpieczeń antykorozyjnych a wykonane ze stali zwykłych należy zabezpieczyć powłokami malarskimi odpornymi na działanie warunków agresywnych panujących na terenie oczyszczalni ścieków.

Przygotowanie powierzchni – czyszczenie strumieniowo – cierne. Wymagany stopień czystości Sa 2 ½ wg DIN 55928 lub 1° wg PN-70/H97050÷52.

Grunтовanie – 2 x farba podkładowa epoksydowa

Malowanie nawierzchniowe – 1 x emalia epoksydowa nawierzchniowa specjalna

Grubość powłoki 280µm

Kolor – wg istniejącej kolorystyki budynku oczyszczalni.

Wszystkie elementy konstrukcyjne betonowe stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją powłokową poprzez dwukrotnie posmarowanie dysperbitem lub innym preparatem o podobnych właściwościach.

15. UWAGI OGÓLNE:

Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy prowadzić pod stałym nadzorem i kierownictwem osób uprawnionych, w oparciu o projekt organizacji i technologii wykonania robót, opracowany przez Wykonawcę robót. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r. i Dz. U. Nr 129 poz. 844 z 1997 r. z późniejszymi zmianami oraz obowiązujących przepisów w zakresie ochrony p. poż.

Projekt stanowi całość z projektami branżowymi.

16. CZĘŚĆ OPISOWA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

Część dot. oświetlenia wewnętrznego wiaty znajduje się w części elektrycznej przedmiotowego opracowania.

Opracował:
mgr inż. Piotr Ignaczak

Zatwierdził:
mgr inż. Romuald Chomiczewski

PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ

17. PRZEDMIOT OPRACOWANIA - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych oraz automatyki na bazie protokołu komunikacyjnego głównego „ETHERNET IP” (Network Variable) oraz podprotokołów RS 485 „MODBUS RTU” dla Oczyszczalni Ścieków zlokalizowanej w m. Trybsz, przy ul. Św. Elżbiety 246.

18. LOKALIZACJA

Teren inwestycji zlokalizowany jest w Trybszu przy ul. Św. Elżbiety 246. na działce nr ew.: 1647/2.

19. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt niniejszy obejmuje swoim zakresem opracowanie projektu budowlanego instalacji elektrycznej oraz automatyki dla następujących obiektów (pomieszczeń) Oczyszczalni Ścieków w m. Trybsz:

- Obiekt techniczno-socjalny
 - 1.1. Dyżurka – obiekt nr 1
 - 1.2. WC – obiekt nr 2
 - 1.3. Stacja dmuchaw – obiekt nr 3
 - 1.4. Agregatornia – obiekt nr 4
 - 1.5. Gospodarka osadowa - obiekt nr 5
 - 1.6. Stacja uzdatniania wody – obiekt nr 6
 - 1.7. Stacja filtrów – obiekt nr 7
- Część przepływowa (podziemna)
 - 2.1 Komora rozdzielcza – obiekt nr 1
 - 2.2 Komora ciśnieniowa – obiekt nr 2.1, 2.2
 - 2.3 Reaktor – obiekt nr 3.1, 3.2
 - 2.4 Zbiornik retencyjny – obiekt nr 6
 - 2.5 Komora osadów – obiekt nr 7
- Sito pionowe
- Komora pomiarowa ilości ścieków surowych
- Piaskownik poziomo-wirowy
- Komora pomiarowa ilości ścieków oczyszczonych
- Zbiornik ścieków oczyszczonych
- Zbiornik osadu
- Zbiornik odbioru osadu

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

- Stacja odwadniania
- Filtr torfowy

20. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Norma PN-HD 60364 „Instalacje elektroenergetyczne w obiektach budowlanych”;
- Norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 15.06.2002 r.) z późniejszymi zmianami oraz (Dz. U. Nr 33/2003, poz. 270; Dz. U. Nr 109/2004, poz. 1156);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 06.11.2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2012 r., poz. 1289);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznej, pokrywania kosztów przyłączenia, obrotu energią elektryczną, świadczenie usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr 85, poz. 957 z 13.10.2000 r.);
- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne (Dz.U. Nr 54, poz. 348 z dnia 04.06.1997 r.) wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r.) wraz z późniejszymi zmianami;
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz wizja lokalna w terenie;
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;

21. BILANS MOCY URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH

OBIEKT	Moce	
	Moc	Moc
	zainstal. Pi [kW]	szczytowa Ps [kW]
Zlewnia ścieków dowożonych z kratą	0,0	0,0
Zbiornik ścieków dowożonych obiekt		
- Pompy (P3, P4) Metalchem MS2-12 R 2szt x 1,5kW	3,0	1,5
- pomiar poziomu zwierciadła ścieków (pływaki)		
Pompownia ścieków		
- pompy ścieków Metalchem MS2-12 R 2szt x 1,5kW	3,0	3,0
- wyciąg skratek (sito pionowe) 1szt x 1,5kW	1,5	1,5
- grzałki (sito pionowe) 1szt x 0,9kW	0,9	0,9
- sonda pomiaru poziomu	0,01	0,01
- pomiar poziomu zwierciadła ścieków (pływaki) 3		

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

szt.		
- pomiar przepływu ścieków Techmag FM300 DN80 (w oddzielnej studni)	0,1	0,1
Budynek techniczno-socjalny		
- dmuchawy SPOMASZ TYP DR 91-34-T-D-Np.- 04 2szt x 2,2kW	4,4	4,4
- falownik dla dmuchaw 2szt.		
- Podgrzewacz wody (istniejący) 1szt x 1,5kW	8,9	8,9
- Podgrzewacz wody przepływowy 2szt x 3,7kW		
- Wentylacja 1szt x 0,12kW	0,12	0,12
- Oświetlenie (w tym teren) 1szt x 1,5kW	1,5	1,5
- Ogrzewanie 3szt x 1,0kW 1szt x 2,0kW 1szt x 0,5kW	5,5	5,5
Komora rozdzielcza + Piaskownik poziomo- wirowy		
- Pompa (P5) 1szt x 2,8kW	2,8	2,8
- pomiar poziomu zwierciadła ścieków (pływaki) 3szt		
Stacja dozowania PIX		
- dozownik PIX	0,05	0,05
Komora ciśnieniowa – 2 sztuki		
- pomiar poziomu zwierciadła ścieków (pływaki) 3szt		
Komora bezciśnieniowa – 2 sztuki		
- pomiar poziomu zwierciadła ścieków (pływaki) 3szt		
- sonda pomiaru tlenu, poziomu (pływaki – 2 sztuki)	0,02	0,02
Komora osadowa		
- Pompa (P10) 1szt x 0,37kW	0,37	0,37
- pomiar poziomu zwierciadła ścieków (pływaki) 2szt		
Zbiornik koagulacji		
- Pompy (P6, P7) Metalchem 2szt x 2,2kW	4,4	4,4
- pomiar poziomu zwierciadła ścieków (pływaki) 3szt		
Zbiornik ścieków oczyszczonych		
- Pompy (P8, P9) 2szt x 3,0kW	6,0	6,0
- pomiar poziomu zwierciadła ścieków (pływaki) 3szt		
Stacja odwadniania		
- Workownica 3-stanowiskowa, stacja polimeru i kompresor		
- Workownica 8-stanowiskowa		

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

- Kompresor	1szt. x 1,5 kW	1,5	1,5
- Stacja polimerów pompa dozująca	1 szt x 0,18kW mieszadło 1 szt. x 0,37kW	0,18	0,18
- Workownica 2-stanowiskowa odwadnianie piasku			
Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych			
- przepływomierz elektromagnetyczny DN160		0,1	0,1
Filtr torfowy			
- Wentylator WVPB 16	1 szt. x 0,18 kW	0,01	0,01
Studnia			
- Pompa do wody	1szt. x 3,0kW	3,0	3,0
- Zestaw hydroforowy	1 szt. x 1,1kW	1,1	1,1
- Pompka do napełniania zbiornika wody pitnej	1szt. X 0,37kW	0,37	0,37
Wiata			
- Kabel grzejny do rynny	1szt. x 0,33kW	0,33	0,33
- Oświetlenie	2szt.x 0,1kW	0,2	0,2
RAZEM		39,06*	35,66*

* Nie uwzględniono urządzeń do demontażu

Legenda :



Zapotrzebowanie w okresie zimowym



Urządzenie do demontażu

21. WYTICZNE STEROWANIA PROCESEM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW DLA OBIEKTÓW OBJĘTYCH ZAKRESEM MODERNIZACJI

Zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków z systemu kanalizacji oraz ścieków dowożonych i przepływu osadów przewiduje się następujące zasady sterowania i pomiarów dotyczące poszczególnych obiektów i urządzeń

21.1 STACJA ZLEWCZA ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH – obiekt nr 1

- Stacja nie posiada systemu sterowania i kontroli
- Działanie cykliczne w zależności od ilości dojeżdżających wozów asenizacyjnych.
- Odpływ ze zlewni do zbiornika ścieków dowożonych jest grawitacyjny

21.2 ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH

Dopływ do zbiornika cykliczny.

Opróżnianie zbiornika następuje pompami wirowymi, załączanymi przez obsługę z częstotliwością zapewniającą dobową równomierność obciążenia oczyszczalni. Pompy zamontowane w zbiorniku

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

retencyjnym posiadają następujące dane:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| • producent | Metalchem |
| • Typ | MS2-12 R |
| • Wydajność | 18 m ³ /h |
| • nominalna wysokość podnoszenia | 10 m sł.H ₂ O, |
| • moc silnika | 1,5 kW |

Każda pompa współpracuje niezależnym rurociągiem tłocznym, stalowym DN100, prowadzącym do piaskownika wirowego, zamontowanego w komorze rozdzielczej reaktora.

W zbiorniku zamontowany jest także przewód napowietrzający, wykonany z rury stalowej, ocynkowanej, w której nawiercono otwory do napowietrzania. Powietrze doprowadzone jest do rusztu z instalacji napowietrzania jednego ciągu reaktora, po otwarciu odpowiedniego zaworu odcinającego. Zbiornik wyposażony jest także w cztery pływakowe czujniki poziomu, określające następujące poziomy:

- poziom suchobiegu, zabezpieczający dodatkowo pompy,
- poziom minimum, wyłączający pracujące pompy,
- poziom maksimum 1, załączający pompę podstawową,
- poziom maksymalny 2, załączający pompę rezerwową.

Pompowanie ścieków dowożonych do reaktora biologicznego realizowane jest jedną pompą automatycznie, wg wprowadzonego do programu sterowania czasu t, który jest odliczany wyłącznie w fazie napowietrzania reaktora. Jeżeli w zbiorniku wystąpi poziom max 2, wówczas łączy się druga pompa i pracuje ona do momentu obniżenia się poziomu poniżej max 2.

21.3 POMPOWNIA ŚCIEKÓW SUROWYCH

Funkcją pompowni jest przepompowanie ścieków do urządzeń technologicznych, zlokalizowanych powyżej poziomu terenu. Pompownia wyposażona jest w dwie zatapialne pompy wirowe posiadające następujące dane techniczne:

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| • producent | Metalchem |
| • typ | MS2-12 R |
| • wydajność | 20 m ³ /h |
| • wysokość podnoszenia | 9,5 m |
| • moc znamionowa P ₂ | 1,5 kW |

Na rurociągach tłocznych pompowni zainstalowane są kulowe zawory zwrotne i klinowe zasuwki odcinające. Rurociąg tłoczny z pompowni, wykonany z rur PVCφ90, prowadzi do komory rozdzielczej reaktora biologicznego.

Pompownia wyposażona jest w cztery pływakowe czujniki poziomu, określające następujące poziomy:

- poziom suchobiegu, zabezpieczający dodatkowo pompy,
- poziom minimum, wyłączający pracujące pompy,
- poziom maksimum 1, załączający pompę podstawową,

- poziom maksymalny 2, załączający pompę rezerwową.

Doprojektowano:

- sondę hydrostatyczną

Pompownia pracuje w trybie automatycznym, możliwa jest także praca w trybie ręcznym, sterowanym z panelu lokalnego.

21.4 SITO PIONOWE

W pompowni ścieków zaprojektowano sito pionowe RoK4. Jest to urządzenie do automatycznego usuwania skratek ze ścieków. Ścieki przepływają przez powierzchnię cedzącą sita (kosz), na której osadzają się skratki powodując po pewnym czasie spiętrzenie ścieków przed sitem. Po osiągnięciu zadanego spiętrzenia czujniki układu pomiarowego automatycznie uruchamiają przenośnik ślimakowy wynoszący skratki i jednocześnie czyszczenie powierzchni sita za pomocą szczotek umieszczonych na krawędziach transportera w strefie cedzącej sita. Skratki transportowane są przenośnikiem pionowym do kontenera skratek. Odwadnianie skratek ma miejsce zarówno podczas pionowego transportu skratek jak również w strefie prasowania zlokalizowanej przed rynną zrzutową skratek.

Szafa zgodna ze standardami UVV i VDE. Wyposażona we wszystkie elementy niezbędne do automatycznej eksploatacji urządzenia. Typ ochrony IP 55.

Elementy wyposażenia:

- Elementy obsługi: Przełącznik (ręczny - 0 - auto - wstecz),
- Sterownik
- Wyłącznik przeciążeniowy silnika, zabezpieczenia.
- Przełącznik kasowania,
- Zmienne nastawy czasowe (bez konieczności zmiany programu sterownika),
- Licznik godzin pracy,
- Sygnalizacja pracy, awarii,
- Sterowanie od sygnału z systemu pomiaru poziomu przed sitem,
- Zabezpieczenie silnika przed przeciążeniem mechanicznym,
- Sterowanie systemem automatycznego płukania strefy prasowania skratek.

W celu ochrony przed kondensacją, zabudowano w szafie sterowniczej ogrzewanie wraz z termostatem.

21.5 KOMORA POMIAROWA ILOŚCI ŚCIEKÓW SUROWYCH

Pomiar ilości ścieków surowych stanowi przepływomierz elektromagnetyczny MPP DN80. Przepływomierz zainstalowany jest w studzience na rurociągu prowadzącym do wylotu do odbiornika. Sygnał z komory przesyłany jest do sterowni.

Przetwornik MPP 600:

- Obudowa: poliwęglan PC, IP 65, montaż naścienny lub na szynie TS35
- Zasilanie: 230 V AC/DC (opcja: 24 V AC/DC, 12 V AC/DC)

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- Temperatura pracy: $-25 \div 55^{\circ}\text{C}$
- Wyjścia:
 - prądowe $0/4 \div 20 \text{ mA}$, przekaźnikowe, transoptorowe (opcja),
 - impulsowe/częstotliwościowe $0-1/5/10 \text{ kHz}$
- Czujnik CP 650 DN 80 PN 40
 - Wykładzina: guma twarda HR
 - Temperatura medium: $0 \div 80^{\circ}\text{C}$
 - Zakres pomiarowy: $1,8 \div 180 \text{ m}^3/\text{h}$, ustawiany z menu programowego
 - Kołnierze i obudowa: stal 18G2A malowane farbą epoksydową
 - Materiał elektrod: stal 316L
- Przewody pomiarowe: 10m

21.6 PIASKOWNIK POZIOMO-WIROWY

W komorze piaskowej osadzona jest wolnostojąca zatapialna pompa wirowa do odprowadzania pulpy wodno-piaskowej. Charakterystyka pompy jest następująca:

• producent	Grindex
• Typ	Salwador
• wydajność nominalna pompy	$0,4 \text{ m}^3/\text{min}$
• nominalna wysokość podnoszenia	6 mśł. H_2O ,
• moc silnika	2,8 kW

Działanie piaskownika polega na sedymentacji ciężkich zawiesin, przede wszystkim mineralnych, w wyniku zmniejszenia prędkości przepływu ścieków oraz powstawaniu poprzecznych prądów wirowych w wyniku działania siły odśrodkowej. Piasek gromadzi się na stożkowym dnie i zsuwa się do komory piaskowej, skąd należy go okresowo usuwać za pomocą zainstalowanej w niej pompy wirowej. Dla przypadku, gdy piasek nie był odprowadzany przez dłuższy okres czasu lub gdy jest go zbyt dużo w komorze piaskowej i pompa nie pracuje prawidłowo, do komory piaskowej doprowadzony jest przewód powietrzny, dla wytworzenia pulpy wodno-piaskowej poprzez wymieszanie powietrzem. Wytworzona pulpa wodno-piaskowa nadaje się do hydrotransportu. Piasek odprowadzany jest rurociągiem tłocznym do workownicy piasku zamontowanej w stacji odwadniania osadu. Ścieki pozbawione zanieczyszczeń ziarnistych odpływają z piaskownika bezpośrednio do komory rozdzielczej bioreaktora.

21.7 REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY

Reaktor biologiczny posiada dwa ciągi oczyszczania biologicznego. Obydwa ciągi oczyszczania są identyczne, w każdym z nich występują w podanej kolejności następujące komory:

komora ciśnieniowa, zamknięta (denitryfikacji)

komora bezciśnieniowa, otwarta (nitryfikacji)

Każda z komór bezciśnieniowych posiada następujące wyposażenie:

- ruszt napowietrzający wyposażony w 38 szt. dyskowych dyfuzorów napowietrzających produkcji ITT FLYGT,
- instalacja powietrzna doprowadzająca powietrze do rusztu napowietrzającego wraz z armaturą odcinającą i przewodami odwadniającymi,
- czujniki pływakowe poziomów w komorze 2 szt, poziomu max i poziomu min,

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

- pompa mamutowa DN80 recyrkulacji do komory rozdzielczej,
- pompa mamutowa DN80 do odprowadzania osadu nadmiernego,
- koryta przelewowe z kompozytu poliestrowo-szklanego oraz rurociąg odprowadzający ścieki oczyszczone do komory koagulacji.

Aktualne nastawy czasów są następujące:

- czas natleniania – 35 minut
- czas sedymentacji - 40 minut
- czas spustu – 10 minut

Czas trwania całego cyklu wynosi zatem wg tych nastaw 85 minut.

Doprojektowano:

- sonda tlenu w komorach bezciśnieniowych

21.8 HALA DMUCHAW

Oczyszczalnia wyposażona jest w stację dmuchaw zlokalizowaną w budynku technologicznym wybudowanym nad komorami wielofunkcyjnego reaktora biologicznego. W stacji zainstalowane są dwie dmuchawy rotacyjne, po jednej przynależnej do jednego ciągu oczyszczania. Dmuchawy posiadają następujące parametry:

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| • producent | SPOMASZ |
| • typ | DR 91-34-T-D-Np.-04 |
| • wydajność | 1,76 m ³ /min |
| • wysokość tłoczenia | 0,03 MPa |
| • moc silnika | 2,2 kW |

Dmuchawy powietrza pracują zawsze ze stałą, maksymalną wydajnością ze względu na brak sond tlenowych w istn. układzie do pomiaru stężenia w natlenianych komorach. Doprojektowano sondy tlenu w komorach bezciśnieniowych.

W pomieszczeniu stacji dmuchaw, na rurociągach głównych powietrza i na rurociągach od nich odgałęzionych, zainstalowane są: zawór trójdrożny i inne zawory odcinające oraz elektrozawory. Dla drugiego ciągu zawór trójdrożny, oraz elektrozawór, przepustnice i zawory ręczne zainstalowane są w pomieszczeniu stacji odwadniania osadu.

Doprojektowano:

- falowniki dla dmuchaw – 2 sztuki
- sterowanie pracą dmuchaw w zależności od ilości tlenu w komorach bioreaktorów

21.9 ZBIORNIK KOAGULACJI

Jest to zbiornik zblokowany z bioreaktorem, do którego dopływają ścieki oczyszczone biologicznie, wypływające z komór nityfikacji w fazach spustu. Do rurociągu doprowadzającego ścieki oczyszczone może być dozowany w fazie spustu preparat PIX, który jest używany w technologii oczyszczania ścieków do koagulacji oraz do chemicznego usuwania fosforu.

Pojemność czynna wynosi ok. 15 m³. Na dnie zbiornika zainstalowane są pompy wirowe, podające ścieki oczyszczone do procesu koagulacji kontaktowej i filtracji w filtrach pospiesznych. Pompy posiadają następujące dane:

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| • producent | Metalchem |
| • typ | MS2-22 R |
| • wydajność | 18 m ³ /h |
| • wysokość podnoszenia | 15 m sł.H ₂ O, |
| • moc silnika | 2,2 kW |

Każda pompa współpracuje z niezależnym rurociągiem tłocznym, stalowym DN100, prowadzącym do stacji filtrów. Zbiornik wyposażony jest także w cztery pływakowe czujniki poziomu, określające następujące poziomy:

- poziom suchobiegu, zabezpieczający dodatkowo pompy,
- poziom minimum, wyłączający pracujące pompy,
- poziom maksimum 1, załączający pompę podstawową,
- poziom maksymalny 2, załączający pompę rezerwową.

Jeżeli w zbiorniku wystąpi poziom max 2, wówczas załącza się druga pompa i pracuje ona do momentu obniżenia się poziomu poniżej max 2, wówczas następuje także zablokowanie spustu w reaktorze biologicznym do czasu obniżenia się poziomu.

W przegrodzie żelbetowej, oddzielającej ten zbiornik od zbiornika ścieków oczyszczonych znajduje się otwór przelewowy $\phi 250$, którym ścieki mogą odpływać do punktu pomiarowego i do odbiornika z pominięciem procesu koagulacji i filtracji.

UWAGA: POMPY DO LIKWIDACJI!!!

21.10 KOMORA OSADU

Pojemność czynna wynosi ok. 7 m³. Na dnie zbiornika zainstalowana jest jedna pompa wirowa, podająca osad do odwadniania w workownicy. Pompa zamontowana w zbiorniku osadu ma następujące dane:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| • Typ | Draga 50T |
| • Wydajność | 3,6 m ³ /h |
| • nominalna wysokość podnoszenia | 6,3 m sł.H ₂ O, |
| • moc silnika | 0,37 kW |

Pompa współpracuje z rurociągiem tłocznym, stalowym DN50, prowadzącym do workownicy, zamontowanej w stacji odwadniania. Zbiornik wyposażony jest także w dwa pływakowe czujniki poziomu, określające następujące poziomy:

poziom suchobiegu, zabezpieczający dodatkowo pompę,

poziom minimum, wyłączający pompę,

Pracą pompy osadu steruje układ sterujący workownicą, który załącza ją w celu napełniania worków filtracyjnych (skrzynka zasilająco-sterownicza SZS-W w zakresie dostawy urządzenia).

21.11 STACJA ODWADNIANIA

Stacja odwadniania znajduje się w budynku technologicznym obok stacji dmuchaw. Stacja ma za zadanie odwodnienie osadu nadmiernego, powstającego w procesie oczyszczania ścieków. Urządzeniem odwadniającym jest workownica z trzema stanowiskami na worki. Dane techniczne workownicy są następujące:

typ : DRAIMAD-TEKNOBAG 03 BCAVPK

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM ŁARGU

wykonanie materiałowe; stal nierdzewna AISI 304
liczba stanowisk worków: 4

Z urządzeniem odwadniającym współpracuje zestaw do przygotowania i dozowania polielektrolitu oraz kompresor. Polielektrolit stosuje się w celu kondycjonowania osadu, co polega na wytworzeniu aglomeratów osadu oraz oddzieleniu się od nich wody. Tak przygotowany osad jest wprowadzany do worków filtracyjnych zamontowanych w stalowej obudowie.

Doprojektowano:

Urządzeniem odwadniającym jest workownica z 8-stanowiskami na worki. Dane techniczne workownicy są następujące:

W skład urządzenia wchodzi:

- Zestaw filtracyjny z 8 koszami na worki (2 rzędy po 4 worki)
- Mieszacz statyczny
- Zespół Dozowania Polielektrolitu: STE-1000
- Wózek do transportu worków WD-12
- Kompresor tłokowy
- Szafa sterownicza
- Worki filtrujące: 50 szt. – wymiary 55x120 cm
- Opaski zamykające do worków: 50 szt.

Wym. gabarytowe zestawu filtracyjnego: dł./szer./wys. 2000/1100/2000 mm

Zestaw Filtracyjny Ciśnieniowy ZFC-W8 służy do półautomatycznego odwadniania osaduwspomagane nadciśnieniem. Wyposażony jest w 8 koszy, które zabezpieczają worki w czasie działania nadciśnienia i ułatwiają ich wymianę. Napełnianie zestawu pompowe. Zestaw wyposażony jest w ruszt. podtrzymujący worki, umożliwiający łatwy demontaż napełnionych worków za pomocą specjalnego wózka. Ruszt zamocowany jest na tacy zbierającej odciek zakończonej króćcem wylotowym DN 100. Całość wykonana jest ze stali chromoniklowej w gatunku (1.4301; 1.4306; 1.4307 wg DIN). Praca zestawu kontrolowana jest za pomocą czujników maksymalnego i minimalnego poziomu osadu połączonych z pneumatycznym zaworem osadu działającym pod ciśnieniem 3,5 bar. współpracującym z kompresorem o pojemności 50 l (8 bar; 1,5 kW/230V).

W urządzeniu nadciśnienie redukowane jest do ciśnienia 0,2÷0,3 atm

Zespół wyposażony jest w mieszacz statyczny, do którego z zestawu dozowania STE-1000 doprowadzony jest polielektrolit. Zespół dozowania wyposażony jest w zbiornik o pojemności 1000dm³, mieszadło (137 obr/min; 0,37 kW/400V) oraz pompę dozującą membranową polielektrolit o wydajności 0÷120 l/h (0,18 kW/400V).

22. ZASILANIE PODSTAWOWE

Projektowana rozdzielnica 0,4kV RGnN wraz z urządzeniami automatyki i sterowania zasilona zostanie z projektowanej skrzynki przelotowej SP-1 zgodnie z rys. E-05 kablem YAKXS 4x70; 0,6/1kV – długość ok. 35m.

23. ZASILANIE REZERWOWE

Do zasilania rezerwowego oczyszczalni ścieków w chwili zaniku napięcia zasilania podstawowego, proponuje się wykorzystać istniejący Agregat Prądotwórczy zgodnie z rys. E-05. Zespół prądotwórczy winien posiadać następujące wyposażenie:

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- zbiornik paliwa o pojemności 135l
- kompletny układ ssący, wydechowy i chłodzenia
- instalację elektryczną z akumulatorem rozruchowym
- tablicę sterowania z miernikiem parametrów elektrycznych
- układ SZR uruchamiający automatycznie agregat przy zaniku napięcia w sieci z tablicą sterowania automatycznego TE 804 wyposażoną w wyświetlacz LCD
- układ zdalnej kontroli pracy zespołu przeznaczony do współpracy ze sterownikiem, oparty na protokole transmisji RS 485 Modbus RTU
- zasilacz buforowy podtrzymujący akumulatory rozruchowe w stanie naładowania

Przewiduje się że szafa układu SZR z panelem automatyki umieszczona będzie przy Agregacie. Automatyka układu SZR wyposażona zostanie w system blokad mechanicznych i elektrycznych uniemożliwiających podanie napięcia z generatora prądotwórczego na sieć. Szafę układu SZR oraz tablicę sterowania automatycznego – szczegóły rozwiązania w projekcie wykonawczym. Połączenia elektryczne pomiędzy tablicą generatora a szafą SZR wykonane zostaną kablami miedzianymi w postaci 5 przewodów oponowych typu H07RN-F 1x70mm² dla siły oraz przewodu komunikacyjnego MODBUS RTU.

24. ROZDZIELNIA GŁÓWNA 0,4kV RGnN

Zasilanie poszczególnych obiektów oczyszczalni ścieków odbywać się będzie z rozdzielni głównej RNN zlokalizowanej w pomieszczeniu Sterowni.

Przewiduje się że rozdzielnica główna RNN stanowić będzie zestaw 2 szaf z blachy stalowej.

Szafa nr 1 o wym. 2000x600x400mm mieścić będzie:

- wyłącznik główny WG
- przekładniki prądowe 1PP-4PP oraz 5PP
- regulator współczynnika mocy typu M-12RC
- baterie kondensatorów z zabezpieczeniem i stycznikami
- analizator elektrycznej sieci zasilającej AS
- ochronnik przeciwprzepięciowy klasy 1+2 typu POWERSET

W szafie nr 2 o wym. 2000x800x400mm znajdować się będą:

- pola zasilania

Aparaty zabezpieczenia obwodów elektrycznych w postaci:

- wyłączników różnicowoprądowych
- wyłączników nadprądowych z członem zwarciovym
- rozłączników bezpiecznikowych
- ochronników przeciwprzepięciowych klasy 3
- sterownika mikroprocesorowego
- paneli operatorskich .../...PB typu AOP oraz PO typu OP 77B
- modułów wejść cyfrowych i analogowych
- konwertera sygnałów
- modemu GPRS GP typu FASTRACK SUPREME 20 (opcja)
- listwy zaciskowe

W/w aparaturą proponuje się umieścić w szafach np. typu Altis IP 55 wg kat. Legrand. Zakłada się że szafy ustawione zostaną na typowych cokołach o wysokości 100mm.

Rozdzielnia Główna 0,4kV-nN wyposażona została w Wyłącznik P.POŻ pozbawiający zasilanie całej Rozdzielni Głównej 0,4kV-nN w przypadku pożaru. Przyciski Wyłączników P.POŻ. należy zamontować przy wejściu do budynku.

25. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230/400V ORAZ OŚWIETLENIA

Na terenie Oczyszczalni Ścieków projektuje się zespoły gniazd remontowych 230/400V ZGP... typu np. „Andrychów”, nr kat.: 9020111, prod.: „PCE” do zasilania urządzeń technologicznych.

Zestawy typu „NAKŁO” lub „ANDRYCHÓW” należy rozmieścić zgodnie z planem – rys.E-02. Dodatkowo w projektowanej wiacie przewiduje się montaż opraw oświetleniowych chłodziących ze źródłami świetłówkowymi 2x36W, gniazd 230V oraz tablicy 0,4kV TO (zakres PW).

26. OPIS UKŁADU STEROWANIA

W celu koordynacji pracy urządzeń technologicznych ujętych niniejszym projektem przewiduje się zastosowanie sterownika mikroprocesorowego typu np. WAGO 750-8207 z panelem operatorskim „Perspecto 2” WEBPanel 762-3003 i klawiaturą umożliwiającą ewentualną zmianę parametrów technicznych oraz wizualizację podstawowych parametrów technologicznych. Sterownik zainstalowany zostanie w szafie rozdzielniczej głównej RGnN zgodnie z rys. E-06, E-07. Sterownik wyposażony będzie w główny procesor komunikacyjny ETHERNET IP (NetWork Variable) oraz, dodatkowo w interfejs komunikacyjny RS 485 MODBUS RTU oraz opcjonalnie do ewentualnego przyłączenia komputera interfejs komunikacyjny ETHERNET, ponadto moduły wyjść/wejść cyfrowych oraz moduły wyjść/wejść analogowych. Szafy obiektowe zasilająco-sterownicze sitopiaskownika, workownicy (dostawa z urządzeniami) oraz przetworniki tlenu i przepływomierze powinny zostać wyposażone w procesory komunikacyjne RS 485 MODBUS RTU, przez co cały układ technologiczny połączony zostanie siecią komunikacji cyfrowej, umożliwiającą przekaz wszelkich niezbędnych informacji przewidzianych w programie pracy oczyszczalni ścieków. Oprócz pracy automatycznej urządzenia mogą pracować w systemie sterowania ręcznego. W tym celu przewidziane są przełączniki rodzaju pracy oraz przyciski sterownicze. Przełączenie na pracę ręczną nie oznacza pominięcia udziału sterownika. Ponadto w przypadku obsługi dochodzącej, proponuje się system powiadamiania zdalnego o awarii poprzez zastosowanie modułu GSM/GPRS. Do wejścia radiomodemu włączony zostanie zbiorczy sygnał awarii urządzeń technologicznych który następnie zostanie przekazany jako SMS do wybranego telefonu komórkowego firmy serwisującej lub kierownika oczyszczalni. Projekt przewiduje również zainstalowanie komputera oprogramowanego w systemie SCADA do wizualizacji i raportowania pracy oczyszczalni oraz w opracowaniu: „Ogólne warunki techniczne dla projektowania i budowy systemów sterowania i wizualizacji oczyszczalni ścieków w PPK Sp. z o.o. .

Schemat blokowy automatyki pokazano na rys. E-01 oraz E-09.

27. LISTA WAŻNIEJSZYCH SYGNAŁÓW PRZEKAZYWANYCH DO STEROWNIKA I WIZUALIZOWANYCH W FORMIE KOMUNIKATÓW NA PANELU OPERATORSKIM ORAZ EKRANIE PC.

Do pomiarów parametrów elektrycznych linii zasilającej z sieci jak również z generatora projektuje się zastosowanie analizatora sieci np. typu DIRIS Ap. Analizator zainstalowany na elewacji szafy nr 1 rozdzielniczej „RG” posiada moduł komunikacyjny RS 485 MODBUS RTU i zostanie włączony w sieć do współpracy ze sterownikiem. Dane o stanie zespołu generator – silnik spalinowy pobierane będą z szafy tablicy sterowania automatycznego układu SZR poprzez modem wyjściowy z protokołem RS 485 MODBUS RTU który włączony zostanie do interfejsu komunikacyjnego przy sterowniku.

Parametry elektryczne sieci zasilających możliwych do pobrania
zastosowania analizatora sieci DIRIS Ap:

w wyniku

- pomiar prądów fazowych (3I)
- pomiar prądu w przewodzie neutralnym (In)
- pomiar napięć fazowych (3V)

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- pomiar napięć międzyfazowych (3U)
- pomiar całkowitej mocy czynnej (ΣP)
- pomiar całkowitej mocy biernej (ΣQ)
- pomiar całkowitej mocy pozornej (ΣS)
- pomiar całkowitego współczynnika mocy (ΣPF)
- pomiar częstotliwości (F)
- pomiar współczynnika zniekształceń prądów fazowych (THD 3I)
- pomiar współczynnika zniekształceń prądu w przewodzie neutralnym (THD In)
- pomiar współczynnika zniekształceń napięć fazowych (THD 3V)
- pomiar współczynnika zniekształceń napięć międzyfazowych (THD 3U)
- pomiar czasu (TIME)

Agregat prądotwórczy zasilania rezerwowego

Parametry elektryczne i mechaniczne dotyczące pracy agregatu pozyskane z panelu automatyki i układu SZR:

- pomiar napięć – (L1L2, L2L3, L3L1, L1N, L2N, L3N)
- pomiar prądów – (L1, L2, L3)
- pomiar mocy czynnej [kW]
- pomiar mocy pozornej [kVA]
- pomiar częstotliwości [f]
- pomiar czasu pracy [s, h]
- pamięć max i min wyników pomiarów
- pomiar ciśnienia oleju w układzie smarowania silnika [MPa]
- pomiar temperatury płynu chłodzącego [C]
- pomiar ilości paliwa w zbiorniku [l]

Sygnalizacja zadziałania następujących zabezpieczeń:

- sygnalizacja zaniku napięcia zasilania podstawowego
- sygnalizacja zatrzymania silnika przy za niskim ciśnieniu oleju
- sygnalizacja zatrzymania silnika przy za wysokiej temperaturze płynu chłodzącego
- sygnalizacja zatrzymania silnika przy braku paliwa
- sygnalizacja zatrzymania silnika przy braku ładowania akumulatora
- sygnalizacja zatrzymania przy za wysokich obrotach silnika
- sygnalizacja zatrzymania przy za niskich obrotach silnika
- inne sygnalizacje alarmu do ustalenia z użytkownikiem obiektu

Ponadto dla części automatyki zebraną zostaną sygnały:

- sygnały z pływaków (min, praca, max)
- wartości z sond hydrostatycznych poziomu
- wartości przepływów
- wartości pomiarowe z sond pomiaru tlenu
- stan dmuchaw (ZAŁ/WYŁ)

Szczegółowe rozwiązanie w projekcie wykonawczym.

Typy sygnałów dotyczą urządzeń nowoprojektowanych – dla urządzeń istniejących – jeżeli będzie istniała możliwość.

28. ZESTAW KOMPUTEROWY PC

Przykładowe parametry techniczne, jakie winien spełniać zestaw PC:

Komputer klasy PC, Dual Core CPU 2x3,2 GHz, 16GB RAM, 1TB HDD, 1 DVD-ROM, bez FDD, USB w części frontowej, karta komunikacyjna, karta sieciowa ETHERNET 100/1000 Mbit/s, opcjonalnie modem, system operacyjny Windows 7 opcjonalnie pcAnywhere wersja klient, wersja BOX, monitor LCD 22'', obudowa obiektowa

29. FUNKCJE CZĘŚCI AUTOMATYKI

System cyfrowy powinien spełniać następujące funkcje:

- a) wizualizację stanów i parametrów technologicznych na monitorach synoptycznych w formacie danych liczbowych, wykresów, bargrafów itp. w postaci schematów
- b) automatycznej regulacji wybranych parametrów,
- c) sterowania, blokad i zabezpieczeń indywidualnych urządzeń
- d) sterowania sekwencyjnego, sterowania w grupach i podgrupach funkcyjnych,
- e) sygnalizacji zakłóceńowej przekroczenia dopuszczalnych granic parametrów technologicznych i stanów awaryjnych oraz jednoznaczną diagnostykę zakłóceń pracy urządzeń (np. zatrzymanie ciągu),
- f) sekwencji zdarzeń,
- g) archiwizowania parametrów technologicznych w postaci trendów,
- h) obliczenia parametrów jakościowych i bilansowych,
- i) raportowania,
- j) archiwizowania zdarzeń i czynności operatora,
- k) diagnozowania ewentualnych zakłóceń w pracy systemu,
- l) biblioteki (bazy danych) sygnałów w systemie cyfrowym,
- m) możliwość dalszej rozbudowy,
- n) zarządzanie uprawnieniami użytkowników,
- o) możliwość parametryzacji urządzeń inteligentnych z systemu,
- p) zarządzanie gospodarką remontową (przechowywanie informacji o elementach systemu – typ, nr seryjny, data instalacji, nr zamówieniowy, dane kalibracyjne, data kalibracji, instrukcja obsługi, dokumentacja techniczna, podpinanie dokumentów dowolnego typu np. PDF, doc, xls),

30. STACJE OPERATORSKIE

Wymagania dla stacji operatorskich:

- 1) środowisko 64-bitowego, wielozadaniowego systemu operacyjnego WINDOWS 7
- 2) system zasilania UPS - min 20 min czas podtrzymania z centralnego UPS-a
- 3) czas aktualizacji danych na ekranie nie dłuższy niż 2 s
- 4) czas zmiany obrazów graficznych - nie dłuższy niż 3 s
- 5) ilość obrazów graficznych - minimum 20
- 6) ilość obrazów trendowych - minimum 30
- 7) zmienne trendowe – możliwość rejestracji wszystkich zmiennych z wykorzystaniem serwera trendów
- 8) częstotliwość zapisu wielkości na wykresach trendowych co 1 s dla regulatorów
- 9) częstotliwość zapisu wielkości na wykresach trendowych co 2 s dla parametrów technologicznych
- 10) czas zmiany obrazów trendowych nie dłuższy niż 5 s
- 11) czas przechowywania trendów regulatorów na dysku - min 72 h
- 12) obrazy sekwencji
- 13) automatyczna archiwizacja wielkości trendowych oraz historii zdarzeń na zewnętrznych nośnikach magnetycznych.
- 14) archiwizacja w formatach do obróbki innymi programami (np. EXCEL, itp.)
- 15) możliwość odtwarzania i wizualizacji trendów zapisanych na zewnętrznych nośnikach

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

magnetycznych

- 16) hierarchia zdarzeń - min. 5 poziomów
- 17) tworzenie obrazów grupowych ze stacyjek indywidualnych przez operatora
- 18) tworzenie raportu dobowego z zapisu wybranych parametrów chwilowych - zapis automatyczny w ustawionym cyklu lub na żądanie z nadaniem znacznika czasu, drukowanie na żądanie
- 19) tworzenie raportu z akcji operatora
- 20) obliczenia bilansowe
- 21) wizualizacja obliczeń
- 22) możliwość wprowadzenia podpowiedzi dla operatora w przypadku sygnalizacji awarii
- 23) zbiorcza lista alarmów
- 24) zbiorcza lista czynności operatora
- 25) możliwość symulowania zmiennych wejściowych

31. STACJA INŻYNIERSKA

Wymagania dla stacji inżynierskiej:

- 1) możliwość modyfikacji programów i parametrów wszystkich urządzeń w systemie automatyki
- 2) swobodne konfigurowanie chwilowych trendów przez operatora dla wybranych układów automatyki
- 3) pełna dokumentacja oprogramowania systemu cyfrowego tworzona automatycznie z możliwością drukowania
- 4) obraz synoptyczny stanu diagnostyki systemu
- 5) wizualizacja stanów sygnałów analogowych i dwustanowych
- 6) biblioteka sygnałów jako wspólna baza dla całego systemu (pożądana)

32. KABLE ZASILAJĄCE, OŚWIETLENIOWE ORAZ STEROWNICZE

Wszystkie kable wyprowadzone zostaną z rozdzielni głównej RGnN.

Kable elektryczne układane będą na głębokości 0,7m zachowując odległości i wymagania techniczne zgodne z pre-normą N-SEP E 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym oraz drogami i podjazdami kable układane zostaną w rurach z PCV fi 110mm. Uwagi oraz plan prowadzenia kabli pokazano na rys. E-00.

33. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Jako szynę wyrównawczą S.W.P. zaprojektowano Szynę Wyrównawczą, którą należy zainstalować w pomieszczeniu rozdzielnic RGnN. Do Szyny Wyrównawczej GSW należy przyłączyć ciągi wody (zimnej i ciepłej), ciągi CO, gazu. Zacisk PE wyprowadzony na zacisk śrubowy w tablicy oświetleniowej 0,4kV TO należy połączyć bednarką FeZn 30x4 z zaciskiem uziomu otokowego. Z uziomem otokowym połączyć Główną Szynę Wyrównawczą GSW – zlokalizowaną w pomieszczeniu Rozdzielni Głównej. Do Głównej Szyny Wyrównawczej GSW należy metalowe części Rozdzielni Głównej oraz koryta kablowe. Połączenia wyrównawcze w pomieszczeniu kontenera wykonać przewodem LGY 4mm², natomiast w obrębie Rozdzielni Głównej 0,4kV-nN przewodem LGY

16mm².

34. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Zgodnie z przyjętym systemem ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach prądu przemiennego 230/400V, 50Hz należy stosować dostatecznie szybkie wyłączenie przy użyciu przewodu PE.

Instalacje dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364...

Instalacje elektryczne ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi Normami oraz Przepisami.

Przewód PE we wszystkich gniazdach 230V oraz 400V podłączyć do bolca ochronnego.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Rezystancja uziemienia ochronnego na terenie oczyszczalni powinna być równa lub mniejsza od 30Ω.

Rezystancja robocza uziemienia punktu neutralnego generatora powinna wynosić nie więcej niż 5Ω.

Instalacje elektryczne ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać i odbierać zgodnie z „Poradnikiem dla inspektorów nadzoru inwestorskiego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych”.

35. OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA

Aby spełnić wymagania zawarte w normach PN-EN 62305, część 1...4 dotyczące wymagań ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych w Rozdzielni Głównej 0,4kV RG należy zamontować ochronniki o kl.1+2, np. typu POWERSET, natomiast w skrzynkach zasilających sterujących ochronniki przeciwprzebiegiowe kl.3.

36. STOSOWANE NORMY I PRZEPISY

- Polska Norma PN-HD 60364-4-41:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa”
- Polska Norma PN-HD 60364-4-443:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-52:2002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-52:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura, rozdzielcza i sterownicza”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-54:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”
- Pre-norma N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- PN-EN 62305: Ochrona odgromowa – część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305: Ochrona odgromowa – część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305: Ochrona odgromowa – część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektu i zagrożenie życia
- PN-EN 62305: Ochrona odgromowa – część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- PN-IEC 61024-1-1: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

37. ALTERNATYWNE ROZWIĄZANIA



Alternatywy są możliwe w przypadkach, kiedy proponowane rozwiązania są mniej kosztowne i co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie od wskazanych w dokumentacji. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie informacje konieczne dla kompletniej oceny przez Biuro Projektów łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, przedziałem cen, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami.

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać Certyfikaty lub Deklaracje Zgodności lub odpowiadać Polskim Normom. W przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Wykonawca powinien przed zastosowaniem wyrobu uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji. Możliwe jest zaproponowanie innych produktów równorzędnej jakości jednak w tym przypadku wszystkie niezbędne przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt wykonawcy.

Jakakolwiek zmiana materiałowa musi zostać uzgodniona na piśmie z przedstawicielem Inwestora i z zespołem projektowym.


Opracował:
inż. Adam Kniżewski
Zatwierdził:

inż. Janusz Warzecha

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

38. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane Tekst jednolity Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1409 (z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projektu budowlanego modernizacji oczyszczalni ścieków w Trybszu przy ul. Św. Elżbiety 246, 34-442 Trybsz, zlokalizowanym na działce nr 1647/2 w obrębie ewidencyjnym Trybsz. nr ewidencyjny działki: 1647/2 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS I PIECZĘĆ
Architektoniczna Projektował:	mgr inż. arch. Leszek Nowicki	272/73/Łm	PROJEKTANT mgr inż. arch. Leszek Nowicki uprawnienia nr 272/73/Łm
Technologiczna Projektował:	mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Turniak	LOD/0894/POOS/08	mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Turniak upr. bud. b.o do proj. w zakresie siec. wod-kan, co, gaz. nr ewid. LOD/0894/POOS/08
Sprawdził:	mgr inż. Włodzimierz Kuśmierczyk	48/99/WŁ	mgr inż. Włodzimierz Kuśmierczyk upr. bud. nr 43/91/WŁ w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie ochrony środowiska upr. bud. nr 48/99/WŁ w specjalności: instalacji i sieci sanitarnych w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi
Konstrukcyjna: Projektował:	mgr inż. Romuald Chomiczewski	413/73/Lw	upr. bud. nr 413/73/Lw Adres: ul. Rynek 27 tel. 276-61-00
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Sobczak	233/89/WŁ	Andrzej Sobczak mgr inż. budownictwa specjalność konstrukcyjno-budowlana numer uprawnień 233/89/WŁ
Elektryczna Projektował:	inż. Janusz Warzecha	LOD/249/POOE/04	inż. elektryk Janusz Warzecha Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid.: ŁOD/0249/POOE/04, 48/02/WŁ
Sprawdził:	mgr inż. Adam Kniżewski	1045/EL/86	mgr inż. Adam Kniżewski upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. w zakresie instal. elektrycznych nr 1045/EL/86, ŁOD/043/008

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU



ZASWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Leszek Jerzy Nowicki

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 272/73/EM, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Rady Izby Architektów pod numerem: LO-0339.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-02-2010 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: 30-11-2010 r.

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez: Roman Wieszczyk, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0339-F2YA-Y671-BY92-5ABC

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie Internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów.

PREZYNIUM
RADY NARODOWEJ m. ŁÓDZI
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
w Łódzi
Nr ewid. upraw. 272/73/EM

Łódź, dnia 10 maja 1973

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 sierpnia 1961 r. - Prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 31. pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

ob. Leszek Jerzy NOWICKI
magister inżynier architekt

urodzony dnia 26 stycznia 1940 roku w Łodzi

otrzymuje

w specjalności architektonicznej
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.



ŚPIEŁ W ŚWIETLE ZAST. Znam. 294/73 o 1000



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Leszek Jerzy Nowicki

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **272/73/ŁM**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0339**.

Członek czynny od: 02-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 22-01-2016 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-07-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Wojciech Buczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0339-ED58-C824-D198-4B57

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-58-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043650

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2921/687/08
sygn. akt. KK/D/7131/894/08

ZAŁĄCZNIK 2

Łódź, 4 czerwca 2008 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Pani Katarzynie Matuszewskiej-Turniak

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonej 29 kwietnia 1980 r. we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0894/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 4 lutego 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pani Katarzyna Matuszewska-Turniak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

Pani Katarzyna Matuszewska-Turniak jest upoważniona do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Katarzyna Matuszewska-Turniak
Os. Dolnośląskie 333 m. 48
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU



GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

DOA/INN/600/556/08
MPI

Warszawa, 2008-09-03

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

KATARZYNA MATUSZEWSKA-TURNIAK
magister inżynier

uprawniona na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 04.06.2007 r., znak OKK/2921/687/08, sygn. akt KK/D/7131/894/08

uprawnienia budowlane nr ewidencyjny LOD/0894/POOS/08
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
obejmującej projektowanie
bez ograniczeń
w zakresie określonym w powyższej decyzji

została wpisana
DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 3474/08/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pani Katarzyna Matuszewska-Turniak
os. Dolnośląskie 333 m 48
97-400 Bełchatów
2. Łódzka Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
3. aa



z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTORA DEPARTAMENTU ORZĘDZNICTWA ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ
Barbara Łasińska
Barbara Łasińska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-CWP-EKI-PA9 *

Pani Katarzyna MATUSZEWSKA-TURNIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8619/09

adres zamieszkania ul. Ciosnowska 165, 95-100 Zgierz

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-19 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Urząd Wojewódzki w Łodzi

Łódź, dnia 20.05.1999 r.

GP/U/ 48 / 99 / WL

DECYZJA NR 48/99/WL

Na podstawie art.104 Kpa w związku z art.12 i 13 ustawy Prawo budowlane z dnia 07-07-1994r. (Dz.U.Nr 89, poz.414) oraz rozporządzenia MGPiB z dnia 30-12-1994r. (Dz.U. Nr 8 z 1995r., poz.38) w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie zgodnie ze szczegółowym programem egzaminu na uprawnienia budowlane po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego na wniosek Pani/Pana

Włodzimierza Kuśmierczyka - mgr inż.inżynierii środowiska

.....
urodz. w dniu 07.07.1956 r. w Końskich

i zapoznaniu się ze zgromadzoną dokumentacją Komisji Egzaminacyjnej w sprawie oceny przygotowania zawodowego Pana/Pani

Włodzimierza Kuśmierczyka

po złożeniu przez ubiegającego się Pana/Panią

Włodzimierza Kuśmierczyka

.....
pisemnego egzaminu testowego i egzaminu ustnego oraz ocenami
wystawionymi przez zespoły oceniające

o r z e k a m :

nadać Panu/Pani Włodzimierzowi Kuśmierczykowi

uprawnienia budowlane w specjalności

instalacji i sieci sanitarnych

w zakresie projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń

U z a s a d n i e n i e

Po przeprowadzonym postępowaniu kwalifikacyjnym z wniosku Pani/Pana Włodzimierza Kuśmierczyka

członkowie Komisji Egzaminacyjnej postanowili dopuścić Pana/

Panią do egzaminu na uprawnienia budowlane w specjalności:

instalacji i sieci sanitarnych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń

w dniu 17.05.99r. odbył się pisemny egzamin testowy, w którym uzyskał(a) Pan/78. i 72% maksymalnej punktacji.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Warunkiem zakwalifikowania się do części ustnej egzaminu na uprawnienia budowlane było, zgodnie z cytowanym na wstępie szczegółowym programem egzaminu uzyskanie minimum 65% maksymalnej punktacji.

Warunek ten został przez Pana/Panią spełniony.

W dniu 20.05.99 r. odbyła się część ustna egzaminu. Zgodnie ze zgromadzonymi w aktach sprawy ocenami odpowiedzi udzielonych na wylosowane przez Pana/Panią pytania i protokołem Komisji Egzaminacyjnej uznałem, że przygotowanie Pana/Pani z zakresu obowiązującego materiału do uzyskania uprawnień budowlanych

w specjalności: instalacji i sieci sanitarnych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń

było wystarczające i w związku z istniejącym stanem faktycznym i prawnym, postanowiłem jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia odwołania do organu II instancji - Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.

Z up. Wojewody

mgr inż. Jolanta Kowalska-Michman
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przemysłu, Budownictwa i Komunikacji

Otrzymują:

1. Pan/Pani Włodzimierz Kuśmierczyk
ul. Bednarska 24 m. 5
- 93-030 Łódź
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-71Z-GE8-GZD *

Pan Włodzimierz KUŚMIERCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0304/02

adres zamieszkania ul. Bednarska 24 m. 51, 93-030 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-04 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
w Łodzi
Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska
91-065 Łódź, ul. Ogrodowa 15

Łódź, dnia 24.XI. 1973 r.

Nr ewid. uprawn. 413/73 LW

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)
Ob. mgr inż. Romuald Ignacy CHOMICZEWSKI
urodzony dnia 11 stycznia 1942 r. Puławy

otrzymuje

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych: a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego, b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze, c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.



Kierownik Wydziału
Główny Architekt Województwa
[Signature]
mgr inż. arch. Jerzy Dobrzański

ZGODNE
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. ROMUALD CHOMICZEWSKI
upr. bud. nr 413/73 LW
Aleksandra 27
276-61-00

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-KHN-GQB-ZCH *

Pan Romuald CHOMICZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/2094/02
adres zamieszkania ul. Wąska 27, 95-070 Aleksandrów Łódzki
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-23 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-NG9-J3K-AGS *

Pan Piotr IGNACZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0039/16
adres zamieszkania ul. Generała Sosabowskiego 3 m. 25, 99-302 Kutno
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-29 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-125 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630 36-39
NIP 725-16-10-000, REGON 14143690
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 15 grudnia 2015 r.

OKK/5633/1400/15
sygn. akt. KK/D/7131-2/2794/15

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Piotr Ignaczak

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzony dnia 26 lipca 1986 r. w Kutnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2794/PWBKb/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Waław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

INWESTOWANIE
W NOWYM TARGU

Pan Piotr Ignaczak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu, zgodnie z § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 4) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 5) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 6) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Piotr Ignaczak
ul. Gen. Sosabowskiego 3/25
99-302 Kutno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I URBANISTYKI
ul. Piotrkowska 184, tel. 38-55 80
40-020 Łódź
Ident. Regon: 0514182

Łódź, dnia 3.07.1989 r.

Nr 233/89/WZ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

żec: Obywatel(ka) ANDRZEJ SOBCZAK
magister inżynier budownictwa
(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia 06.03.1961 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie
(specjalizacja zawodowa)

WSP. Z. 7. zam. 1217/87 3.000 szt.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

Obywatel(ka) ANDRZEJ SOBCZAK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenia i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,
- 3/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.

[Podpis]



(podpis skarbowy)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-ZFV-JW8-HQC *

Pan Andrzej SOBCZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/5665/03
adres zamieszkania ul. Studzińskiego 76 m. 17, 91-498 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-04 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5A
tel./fax (0-42) 632-87-89
NIP 725-18-49-080, REGON 473043690

Łódź, dnia 16 grudnia 2004r.

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. akt. KK/D/7131/249/04

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. nr 5 poz.42, z późn. zm) i art.12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art.13 ust. 1 pkt 1, art.14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Januszowi Warzecha
inżynierowi
kierunek elektrotechnika
urodzonemu dnia 24 czerwca 1973r. w Łasku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0249/POOE/04

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów w Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 03 września 2004r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 34/04 z dnia 16 grudnia 2004r. stwierdziła, że Pan Janusz Warzecha posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Henryk Małasiński
Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński

Wacław Sawicki
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki

Zbigniew Cichoński
Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-QZV-BAF-84J *

Pan Janusz WARZECHA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9012/10
adres zamieszkania Chajczyny m. Chajczyny 2, 97-425 Żelów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-05-01 do 2016-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-18 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

D u p l i k a t

Urząd Wojewódzki 82-300 Elbląg Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego.-

Nr 1045/E1/86

Elbląg, dnia 1986.06.25

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE
=====

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46/ s t w i e r d z a s i ę ,
że :

Obywatel Adam K N I Ż E W S K I - technik elektromechanik

urodzony dnia 11 czerwca 1957 roku w Elblągu, woj.elbląskie posiada
przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji

- PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT -

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji
elektrycznych.

Obywatel Adam K N I Ż E W S K I - jest uprawniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kiero-
wania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych ins-
talacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie
instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach.

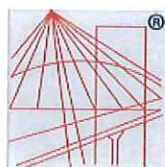
Oryginał dokumentu podpisał Główny Architekt Wojewódzki mgr inż.
arch.Julian Wróbel.

Duplikat wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum
Wydziału Zagospodarowania Przestrzennego i Nadzoru Budowlanego Urzę-
du Wojewódzkiego w Elblągu.

Elbląg, dnia 04.09.1998 r.



[Handwritten signature]
Zap. Wojewódzki
M. Arch. Wróbel
Główny Architekt Wojewódzki
Wydział Zagospodarowania
Przestrzennego i Nadzoru Budowlanego
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FID-XDU-FYE *

Pan ADAM KNIŻEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0435/08

adres zamieszkania ul. OKRZEI 16, 33-300 NOWY SĄCZ

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-11-01 do 2016-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-10-02 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

WYPIS I WYRYS

STAROSTA NOWOTARSKI
34-400 NOWY TARG
ul. Bolesława Wstydliwego 14

Województwo : MAŁOPOLSKIE
Powiat : NOWOTARSKI
Jednostka ewidencyjna : 121108_2 ŁAPSZE NIŻNE
Obręb : 0008 TRYBSZ

Zbiór danych bazy danych EGIB

Nr kancelaryjny :

z dnia : 2015-10-20

GK.6642.4126.2015.KD

lp.	Obręb	Nr działki Ark. mapy	Księga wieczysta	Jedn rej.	Ch Udział	właściciel / władający	Oznac. użytku	pow. uż [ha]	pow. dz. [ha]
1	TRYBSZ	1647/1	NS1T/0009633/03	G.145	WL 1/1	PARAFIA KOŚCIOŁA RZYMSKO-KATOLICKIEGO TRYBSZ	LVI	0.2756	0.2756
2	TRYBSZ	1647/2	KW 129708	G.761	WL 1/1	PODHALANSKIE PRZEDSIĘWSTWÓ KOMUNALNE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ AL-1000-LECIA 35A, 34-400 NOWY TARG;	LVI	0.2500	0.2580
3	TRYBSZ	1648		G.399	SI 1/4 SI 3/16 SI 1/4 SI 3/16 SI 2/16	EMI BIZIAK Rodzice: BLAZEJ, MARIA TRYBSZ 111; FRANCISZEK BIZIAK Rodzice: JOZEF, KATARZYNA TRYBSZ 110; PAWEŁ BIZIAK Rodzice: WALENTY, ANNA TRYBSZ 23; MARIA KACZMARCZYK Rodzice: FRANCISZEK, MALGORZATA TRYBSZ 60; ANDRZEJ PIETRASZEK Rodzice: ANDRZEJ, ANNA TRYBSZ 100;	LVI	0.0417	0.0417
4	TRYBSZ	1649		G.399	SI 1/6 SI 3/16 SI 1/4 SI 3/16 SI 2/16	EMI BIZIAK Rodzice: BLAZEJ, MARIA TRYBSZ 111; FRANCISZEK BIZIAK Rodzice: JOZEF, KATARZYNA TRYBSZ 110; PAWEŁ BIZIAK Rodzice: WALENTY, ANNA TRYBSZ 23; MARIA KACZMARCZYK Rodzice: FRANCISZEK, MALGORZATA TRYBSZ 60; ANDRZEJ PIETRASZEK Rodzice: ANDRZEJ, ANNA TRYBSZ 100;	PaVI LsIV	0.0701 0.0064	0.0765
5	TRYBSZ	1650	NS1T/0009633/03	G.146	WL 1/1	PARAFIA KOŚCIOŁA RZYMSKO-KATOLICKIEGO TRYBSZ;	LsIV	0.1093	0.1083
6	TRYBSZ	6652/1	KW 116339	G.9	WL 1/1	SKARB PAŃSTWA	Wp	3.8223	3.8223

Strona 1

[illegible]

Sporządził: Klaudia Drożdż

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

STANISLAV
KURAT
1905-1984
POLSKA
AKADEMIA
UMIĘTNOŚCI
W WARSZAWIE
WARSZAWA

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

9	TRYBSZ	004/2	KW 105/11	G. 104	WL	BARBARA FIDALA Rodzina FRANKUSZK, ANNA POŁZTOWA 63, 34-605 WRANÓW.	LIV	0.0061	0.0061
0	TRYBSZ	010/3	KW 55877	G. 107	WR	WALCZAKA WALTER Rodzina WALKI-INTY MARIA SKUDOWY 9, 34-600 ZAKOPANE.	LsIV	0.0064	0.0064
					OZ	JOZEF WALCZAK Rodzina ANDRZEJ MAŁGORZATA SKUDOWY 9, 34-600 ZAKOPANE.			
1	TRYBSZ	010/4	KW 12686	G. 117	WL	KATARZYNA SZYSZKOWICZ Rodzina JAN ROZALIA SW. ELZBIĘTY 63, 34-442 TRYBSZ.	LsIV	0.0110	0.0110
					OZ	KRYSTYNA WARSZCZAK Rodzina JAN ROZALIA SW. ELZBIĘTY 63, 34-442 TRYBSZ.			
2	TRYBSZ	012/2	KW 45703	G. 132	WL	MARIA SOŁTYS Rodzina DOMINIK, MARIA TRYBSZ 55.	LsIV	0.0132	0.0132
3	TRYBSZ	013/2	KW 17000056304	G. 134	WL	ELENA BROWARSKA Rodzina WOLCICH JULIA WESOLA 38/18, 50 621 WROCŁAW.	LsIV	0.0084	0.0084
					WL	ADAM MICHAŁ Rodzina TADEUSZ ANNA WROCŁAW 6, 59-600 ZŁOTORYJA.			
					WL	EWA ZAGŁOZDŃ Rodzina TADEUSZ ANNA SPORTOWA 41, 51-140 WROCŁAW.			
4	TRYBSZ	014/2	KW 15034	G. 137	WR	ROBERT DOMAN Rodzina JOZEF ANNA TRYBSZ 101, 34-442	LsIV	0.0044	0.0044
5	TRYBSZ	015/2	KW 03174	G. 108	WL	(małżeństwo) JAKUB LOJZEK Rodzina JOZEF, MARIA NOWA DZALA 21.	LsV	0.0035	0.0035
						MARIA LOJZEK Rodzina JAKUB, ROZALIA NOWA DZALA 21.			
6	TRYBSZ	015/5	KW 10324	G. 4	WL	OLGA ŁAPCZE NIŻNE JANA PAWŁA II 20, 34-442 ŁAPCZE NIŻNE.	LsV	0.0085	0.0085
					WS	WOLFI GNINY ŁAPCZE NIŻNE JANA PAWŁA II 20, 34-442 ŁAPCZE NIŻNE.			
7	TRYBSZ	016/6	KW 08725	G. 140	WL	(małżeństwo) FRANCISZKA PAWŁA Rodzina JOZEF ZOFIA TRYBSZ 151.	LsV	0.0045	0.0045
						KATARZYNA PAWŁA Rodzina JOZEF KATARZYNA TRYBSZ 151.			
8	TRYBSZ	017/2	KW 00775	G. 148	WL	(małżeństwo) FRANCISZKA PAWŁA Rodzina JOZEF ZOFIA TRYBSZ 151.	LsV	0.0050	0.0050
						KATARZYNA PAWŁA Rodzina JOZEF KATARZYNA TRYBSZ 151.			
9	TRYBSZ	018/2	KW 56904	G. 152	WL	FRANCISZKA MOŁA Rodzina FRANCISZKA MAŁGORZATA TRYBSZ 152.	LsV	0.0176	0.0176



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

TRYBSZ	018/Z	KW 75483	0.670	W6	ANTONI RABIAŃSKI Mojaka ANDRZEJ JAMARA POLANKA 18; 34-147 TRYBSZ	LeV	0 0000	0.0060
TRYBSZ	020/Z	NR17000/0572/0	0.88	WL	(niezabudowa) TOMASZ MAKAJ Rodzice ANDRZEJ HELENA DROBNOWSKA 6 LESNICA Korespondencja: TRYBSZ UL. SW. ELŻBIETY 125 TRENATA MAKAJ rodzice: FRANKISZEK ELŻBIETA SW. ELŻBIETY 125; 34-142 TRYBSZ	LeV	0 0026	0.0026
TRYBSZ	087/1	NR17001/0632/0	0.12	61 1/1 GS 1/1	CIEMNA ŁĄSZKA RÓŻNE JANA PAWEŁA 120; 34-142 ŁĄSZKA RÓŻNE WÓJT GMINY ŁĄSZKA RÓŻNE JANA PAWEŁA 120; 34-142 ŁĄSZKA RÓŻNE	dr	0 0000	0.0000

Razem powierzchnia działek - 0 3092 ha

Sporządził: Marcela Wida

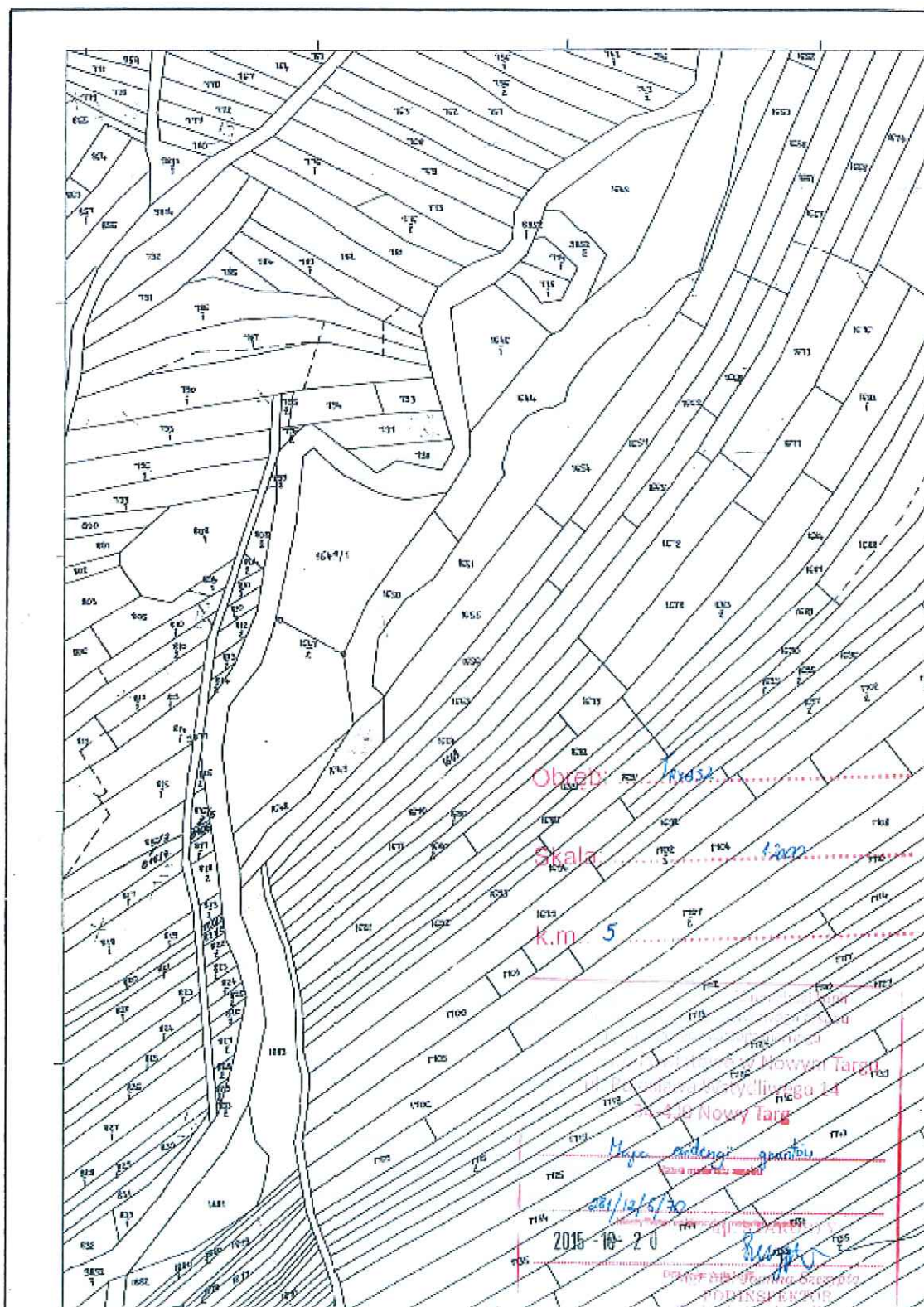


Z up. STAROSTY
inż. Marcela Wida
REFERENT

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU



UMOWA TAURON

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Umowa dystrybucyjna dla odbiorców grup taryfowych G, G1x, G1, K - zasilanych z sieci III - wjele obiektów

adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.

ul. Dąbrowski 27, 30-980 Kraków
Tel. 12 2612049, 122612752
fax. 12 2612010

e-mail: kontakt@tauron-dystrybucja.pl www: www.tauron-dystrybucja.pl



UMOWA O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ NR /400000902/2013/ zawarta w dniu 22-01-2013 w Krakowie

pomiędzy:

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu	PODHALAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SP. Z O.O. W NOWYM TARGU		
Adres	PODHALAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SP. Z O.O. W NOWYM TARGU ul. AL. TYŚIĄCLECIA 35a 34-400 NOWY TARG		
Adres do korespondencji i doręczenia faktur (jeżeli inny niż adres)	PODHALAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SP. Z O.O. W NOWYM TARGU ul. AL. TYŚIĄCLECIA 35a 34-400 NOWY TARG		
PESEL*/NIP*	7352532366	Rodzaj i nr dokumentu tożsamości* Nr wpisu do EDG*/Nr KRS*/Regon*	492916321
Telefon	182665242	fax	182640779
		e-mail	ppk@ppkpodhale.pl
przy zawieraniu Umowy Odbiorca reprezentowany jest przez			
Imię i nazwisko, PESEL*/seria i nr dokumentu tożsamości*	PEŁNOMOCNIK-Marcin Kuciak		
działającego na podstawie pisemnego pełnomocnictwa.			

zwanym dalej Odbiorcą

a TAURON Dystrybucja S.A. z siedzibą przy ul. Zawilą 05 L, 30-390 Kraków, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia Wydz. XI Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000073321 z kapitałem zakładowym (właconym) w wysokości 259.067.008,83 zł, będącą czynnym podatnikiem VAT: NIP 6110202860, REGON 230179216

zwaną dalej OSD:

reprezentowaną przez Pełnomocnika:

Imię i nazwisko Pełnomocnika OSD

Michał Ślusarczyk

Odbiorca i OSD łącznie określani są jako Strony.

§ 1

[Przedmiot Umowy]

- Przedmiotem niniejszej umowy, zwanej dalej „Umową”, jest świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej obejmującej korzystanie przez Odbiorcę z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, w tym w szczególności:
 - transport energii elektrycznej siecią dystrybucyjną OSD w celu dostarczania energii elektrycznej do miejsca dostarczenia wskazanego w Załączniku nr 2.
 - utrzymanie ciągłości dostarczania energii elektrycznej oraz niezawodności jej dostarczania;
 - utrzymanie parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- Świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej odbywa się na warunkach określonych w:
 - Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2008, Nr 89, poz. 625 z późn. zm.) oraz aktach wykonawczych do tej ustawy.
 - Umowie,
 - ogólnych warunkach umowy (OWU),
 - koncesji OSD na dystrybucję energii elektrycznej udzielonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki,
 - aktualnej Taryfie OSD zatwierdzonej decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (Taryfa OSD),
 - Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej OSD (IRIESD), dostępnej na stronie internetowej OSD: www.tauron-dystrybucja.pl
 - Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej OSP (IRIESP), dostępnej na stronie internetowej Operatora Systemu Przesyłowego Elektroenergetycznego: www.pse-operator.pl.

§ 2.

[Uwarunkowania techniczne realizacji Przedmiotu Umowy]

- Usługa dystrybucji energii elektrycznej będzie realizowana na potrzeby zasilania w energię elektryczną i z uwzględnieniem uwarunkowań technicznych obiektów wymienionych w Załączniku nr 2.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Umowa dystrybucyjna dla odbiorców grup taryfowych, G, G1x, O, R - umieszczonych na sieci uN -

STOWO POWIATOWE
OWYM TARGU

- Wykaz punktów pomiarowych (PPE) oraz miejsc dostarczania energii elektrycznej do Odbiorcy i jej odbioru z sieci OSD, miejsca rozgraniczenia własności urządzeń instalacji pomiędzy Odbiorcą a OSD, grupy przyłączeniowe oraz grupy taryfowe, ustalone zgodnie z Taryfą OSD, podstawowe elementy instalacji Odbiorcy oraz umowną określa Załącznik nr 2.
- Rozliczenia za usługę dystrybucji energii elektrycznej odbywać się będą wg zasad i stawek opłat zawartych w Taryfie OSD, w dwumiesięcznym okresie rozliczeniowym w oparciu o fakturę VAT, wystawioną na podstawie danych z układów pomiarowo-rozliczeniowych dla miejsca dostarczania.
- Odbiorca we wszystkich strefach czasowych podlega kontroli poboru mocy i energii biernej. Jeżeli w dniu zawarcia Umowy Odbiorca nie ma zainstalowanego układu pomiarowo-rozliczeniowego umożliwiającego kontrolę któregoś ze wskazanych elementów, OSD może taki układ zainstalować, powiadamiając o tym Odbiorcę.

§ 3.

[Oświadczenia Odbiorcy]

Odbiorca oświadcza że:

- posiada tytuł prawny do obiektów wymienionych w Załączniku nr 2
- zobowiązuje się do niezwłocznego poinformowania OSD o zmianie stanu prawnego lub faktycznego w zakresie określonym w pkt a) i przyjmuje do wiadomości, że brak poinformowania OSD może być traktowany jako naruszenie warunków Umowy,
- zapoznał się z IRIESD.
- posiada zawartą umowę sprzedaży energii elektrycznej z:

(Nazwa sprzedawcy)	(okres obowiązywania umowy sprzedaży od)	(okres obowiązywania umowy sprzedaży do)
ENERGA-OBROT S.A.	2013-02-01	2013-12-31

a w przypadku zmiany sprzedawcy, aktualizacja powyższych danych nie wymaga formy aneksu, a jedynie zgłoszenia do OSD, zgodnie z IRIESD,

- upoważnia OSD do zawarcia w imieniu i na rzecz Odbiorcy umowy rezerwowej sprzedaży energii elektrycznej ze sprzedawcą rezerwowym TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieście w Krakowie Wydz. XI Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000270491, który będzie pełnił rolę Sprzedawcy w przypadku zaprzestania sprzedaży energii elektrycznej przez wybranego Sprzedawcę OSD jest upoważniony do ustanowienia dalszych pełnomocnictw w celu zawarcia ww. umowy,
- podmiotem odpowiedzialnym za bilansowanie handlowe Odbiorcy jest podmiot wskazany przez Sprzedawcę,
- instalacja w obiektach jest w dobrym stanie, odpowiada wymaganiom technicznym określonym w odpowiednich przepisach i nie zawiera przeróbek umożliwiających nielegalny pobór energii elektrycznej,
- przed podpisaniem Umowy otrzymał Taryfę OSD aktualną na dzień zawarcia Umowy,
- wyraża zgodę na udostępnianie przez OSD danych pomiarowych, wybranemu przez Odbiorcę Sprzedawcy oraz podmiotowi odpowiedzialnemu za bilansowanie handlowe,
- nie jest operatorem systemu dystrybucyjnego,
- nie jest Przedsiębiorstwem anagetycznym przyłączonym do sieci OSD świadczącym usługi przesyłu lub dystrybucji energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do jego sieci korzystających z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

§ 4.

[Wejście w życie i okres obowiązywania Umowy]

- Umowa wchodzi w życie z dniem 01-02-2013
- Umowa obowiązuje na czas nieokreślony.
- Szczegółowo prawa i obowiązki Stron w zakresie realizacji Umowy, w szczególności sposób rozwiązywania i zmiany treści Umowy, zasady zamawiania i zmiany mocy umownej oraz warunki wstrzymania dostawy energii elektrycznej określone zostały w OWU.
- Spory związane z realizacją Umowy rozstrzygać będzie sąd właściwy dla miejsca dostarczania energii elektrycznej, o którym mowa w Załączniku nr 2.
- Umowa została sporządzona w dwóch jednoczłonowych egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

§ 5.

[Postanowienia końcowe]

- Szczegółowe prawa i obowiązki stron w zakresie realizacji niniejszej umowy określone zostały w Ogólnych Warunkach Umowy, stanowiących załącznik nr 1 do Umowy.
- OSD może zlecić osobom trzecim czynności polegające w szczególności na dochodzeniu należności, wystawianiu i dostarczaniu korespondencji związanej z realizacją Umowy, w tym faktur VAT.
- OSD informuje Odbiorcę, że administratorem danych osobowych zawartych w Umowie jest TAURON Dystrybucja S.A. W celu realizacji Umowy dane mogą być udostępniane podmiotom świadczącym na rzecz OSD usługi w zakresie realizacji Umowy. Odbiorca ma prawo dostępu do treści swoich danych oraz do ich poprawiania. Przetwarzanie danych osobowych odbywa się na zasadach określonych w ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2002 r. nr 101 poz. 926 z późniejszymi zmianami).
- OSD prowadzi rozliczenia z Odbiorcą z tytułu opłaty przejściowej, której podstawą jest wielkość mocy umownej wynikająca z potrzeb własnych Odbiorcy związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą inną niż świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej. Wielkość tej mocy określona jest przez Odbiorcę w Załączniku nr 4 "Oświadczenie o wielkości mocy dotyczącej potrzeb własnych Odbiorcy związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą inną niż świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej stanowiącej podstawę do rozliczenia opłaty przejściowej" do Umowy, a jej zmiana nie wymaga aneksu do Umowy i następuje na podstawie pisemnej informacji.
- Odbiorca dostarcza do OSD w okresach miesięcznych dane o ilości energii elektrycznej zużytej na potrzeby własne oraz o ilości energii elektrycznej zużytej przez odbiorców końcowych przyłączonych do jego sieci na potrzeby rozliczenia opłaty wynikającej ze stawki jakościowej, oddzielnie dla każdego miejsca dostarczania określonego w Umowie, w formie Oświadczenia osób upoważnionych do reprezentowania Odbiorcy, którego wzór stanowi Załącznik nr 5 do Umowy. Odbiorca przekazuje do OSD Oświadczenie, w terminie do drugiego dnia miesiąca następującego po miesiącu rozliczeniowym – pocztą elektroniczną, a następnie dostarcza oryginały tych Oświadczeń, w terminie do siódmego dnia danego miesiąca. Obowiązujący wzór Oświadczenia jest dostępny na stronie internetowej OSD. W przypadku niedostarczenia Oświadczenia ww. terminach, OSD przyjmuje do rozliczenia opłaty wynikającej ze stawki jakościowej, ilości energii elektrycznej pobranej przez Odbiorcę z sieci OSD.
- Załącznikami do Umowy są:

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Umowa dystrybucyjna dla odbiorców grup taryfowych, G, Cfx, O, R - zasilanych z sieci uli - wielu obiektów

Warunki Umowy
Specyfikacja techniczna obiektu
Wzór oświadczenia Odbiorcy określającego wybranego Sprzedawcę
Wzór Oświadczenia - opłata przejściowa
Wzór Oświadczenia - opłata jakościowa

☐ Inne

Odbiorca Inspektor
ds. Procesu Zmiany Sprzedawcy

(podpis)

Marcin Kuich

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

Michał Sipsarczyk

(podpis, pieczęć imienna)

Umowę sporządził Tomasz Puto

¹⁾ - stosować gdy Odbiorca został wyznaczony na Operatora Systemu Dystrybucyjnego

²⁾ - stosować gdy Odbiorca posiada innych odbiorców przyłączonych do jego sieci korzystających z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego

⁴⁾ - niepotrzebnie skreślić

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

Umowa dystrybucyjna dla odbiorców grup taryfowych, G, C1x, C, R - zasłanych z sieci

POSTWO POWIATOWE
WOWYM TARGU

Obiekt nr 7		62502483		Kod PPE	ENID_4061057323	
Nazwa obiektu (opis)	Oczyszczalnia					
Adres obiektu	34-435 (kod pocztowy)	Frydman (poczt.)	Frydman (miejscowość)	Kościelna (ulica)	(nr budynku)	(nr lokalu)
Grupa taryfowa	C12a	Moc przyłączeniowa [kW]	1B	Grupa przyłączeniowa	V	Nie dotyczy w bilgu
Moc umowna [kW]	19	Moc minimalna [kW]		Przekładnik prądowy [A]		Standardowy profil
Napięcie znamionowe [V]	400	Wielkość zabezpieczenia przedciśnieniowego [A]	63	Planowana średnica przewodu kabla dostarczającego energię elektryczną [mm²]	3363	Współczynnik mocy [cos φ]
Układ pomiarowy	3 fazowy		bezpółniedzi			
Lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego stanowiącego własność OSD			Skrzynia pomiarowa na zewnątrz budynku			
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stacją			Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu w kierunku instalacji Odbiorcy			
Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych pomiędzy OSD, a Odbiorcą stacją			Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu w kierunku instalacji Odbiorcy			

W związku z tym, że przed datą zawarcia Umowy istniały przyczyny uzasadniające rozliczanie Odbiorcy z ponadumownego poboru energii bieżącej, Odbiorca, bez odrębnego zawiadomienia, będzie rozliczany z tej energii, na zasadach określonych w Taryfie OSD, poczynając od wejścia w życie niniejszej Umowy.

Obiekt nr 8		62108019		Kod PPE	ENID_4061057321	
Nazwa obiektu (opis)	Oczyszczalnia					
Adres obiektu	34-442 (kod pocztowy)	Trybsz (poczt.)	Trybsz (miejscowość)	Świętej Elżbiety (ulica)	246 (nr budynku)	(nr lokalu)
Grupa taryfowa	C12a	Moc przyłączeniowa [kW]	30	Grupa przyłączeniowa	V	Nie dotyczy w bilgu
Moc umowna [kW]	15	Moc minimalna [kW]		Przekładnik prądowy [A]		Standardowy profil
Napięcie znamionowe [V]	400	Wielkość zabezpieczenia przedciśnieniowego [A]	50	Planowana średnica przewodu kabla dostarczającego energię elektryczną [mm²]	3709	Współczynnik mocy [cos φ]
Układ pomiarowy	3 fazowy		bezpółniedzi			
Lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego stanowiącego własność OSD			Skrzynia pomiarowa na zewnątrz budynku			
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stacją			Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu w kierunku instalacji Odbiorcy			
Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych pomiędzy OSD, a Odbiorcą stacją			Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu w kierunku instalacji Odbiorcy			

W związku z tym, że przed datą zawarcia Umowy istniały przyczyny uzasadniające rozliczanie Odbiorcy z ponadumownego poboru energii bieżącej, Odbiorca, bez odrębnego zawiadomienia, będzie rozliczany z tej energii, na zasadach określonych w Taryfie OSD, poczynając od wejścia w życie niniejszej Umowy.

Obiekt nr 9		64503402		Kod PPE	ENID_4061057317	
Nazwa obiektu (opis)	Oczyszczalnia					
Adres obiektu	34-440 (kod pocztowy)	Czorsztyn (poczt.)	Czorsztyn (miejscowość)	Zamkowa (ulica)	(nr budynku)	(nr lokalu)
Grupa taryfowa	C12a	Moc przyłączeniowa [kW]	33	Grupa przyłączeniowa	V	Nie dotyczy w bilgu
Moc umowna [kW]	33	Moc minimalna [kW]		Przekładnik prądowy [A]		Standardowy profil
Napięcie znamionowe [V]	400	Wielkość zabezpieczenia przedciśnieniowego [A]	63	Planowana średnica przewodu kabla dostarczającego energię elektryczną [mm²]	4750	Współczynnik mocy [cos φ]
Układ pomiarowy	3 fazowy		bezpółniedzi			
Lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego stanowiącego własność OSD			Wewnątrz budynku			
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stacją			Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu w kierunku instalacji Odbiorcy			
Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych pomiędzy OSD, a Odbiorcą stacją			Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu w kierunku instalacji Odbiorcy			

W związku z tym, że przed datą zawarcia Umowy istniały przyczyny uzasadniające rozliczanie Odbiorcy z ponadumownego poboru energii bieżącej, Odbiorca, bez odrębnego zawiadomienia, będzie rozliczany z tej energii, na zasadach określonych w Taryfie OSD, poczynając od wejścia w życie niniejszej Umowy.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

DECYZJA WS. ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

WÓJT GMINY
ŁAPSZE NIŻNE
ul. Jana Pawła II 20
34-442 Łapsze Niżne

Łapsze Niżne, 12 maja 2016 r.

R.6220.8.2015

**Decyzja
o środowiskowych uwarunkowaniach zgody
na realizację przedsięwzięcia**

Działając na podstawie art. 71 ust. 2 pkt 2, art. 75 ust. 1 pkt 4 oraz art. 84 i 85 ust. 1 i ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 r. poz. 353), § 3 ust. 2 pkt 2 w związku z § 3 ust. 1 pkt 77 rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016, poz. 71) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 23) po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu 17 grudnia 2015 r. przez Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., Nowy Targ, Al. Tysiąclecia 35A działające przez pełnomocnika Panią Ewę Nowicką, Wójt Gminy Łapsze Niżne

stwierdza, że

1. brak jest potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja oczyszczalni ścieków w Trybszu”,
2. charakterystyka przedsięwzięcia stanowi załącznik do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

UZASADNIENIE

W dniu 17 grudnia 2015 r. Pani Ewa Nowicka reprezentująca Firmę ECOKUBE Sp. z o.o., ul. Wólczańska 128/134, Łódź, będącą pełnomocnikiem Podhalańskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o., Nowy Targ, Al. Tysiąclecia 35A, o zwróciła się z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla ww. przedsięwzięcia. Dane o złożonym wniosku umieszczone zostały w publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie prowadzonym przez Wójta Gminy Łapsze Niżne zgodnie z obowiązującymi przepisami. Według art. 74 ust. 1 i 2 oraz art. 3 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, zwanej dalej ustawą OOS, do wniosku załączono wymagane dokumenty.

Zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 ww. ustawy uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z § 3 ust. 2 pkt 2 w związku z § 3 ust. 1 pkt 77 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedmiotowe przedsięwzięcie jest zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Na podstawie art. 73 ust. 1 ustawy OOS, postępowanie w przedmiocie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wszczyna się na wniosek podmiotu podejmującego realizację przedsięwzięcia. Organem właściwym do wydania w/w decyzji, zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 jest Wójt Gminy Łapsze Niżne.

W ramach prowadzonego postępowania tut. Urząd zawiadomił strony o wszczęciu postępowania administracyjnego w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia. O każdym etapie postępowania strony były zawiadamiane.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

W toku postępowania na podstawie art. 64 ust. 1 ustawy OOŚ Wójt Gminy Łapsze Niżne wystąpił w dniu 28 grudnia 2015 r. do organów uzgadniających, tj. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Nowym Targu z prośbą o wydanie opinii, co do konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, a w przypadku stwierdzenia takiej potrzeby – zakresu raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Pismem z dnia 5 lutego 2016 r. wnioskodawca wniósł o rozszerzenie zakresu oddziaływania przedmiotowej inwestycji. Zakres rozszerzono o działki sąsiadujące przy odbiorniku ścieków oczyszczonych. Przedsięwzięcie prowadzone będzie na działce nr 1647/2. Zakres oddziaływania przedsięwzięcia obejmował będzie działki nr 1647/1, 1650, 1649, 1648, 9852/1, 798, 797, 793, 794, 795/2, 796/2, 799/2, 808/2, 804/2, 810/3, 810/4, 812/2, 813/2, 814/2, 815/2, 816/5, 816/6, 817/2, 818/2, 819/2, 820/2, 9871. W związku ze zwiększeniem zakresu oddziaływania przedsięwzięcia zwiększeniu uległa liczba stron postępowania, która łącznie wynosi powyżej 20. Wobec tego zastosowanie w tej sytuacji ma art. 74 ust. 3 ustawy OOŚ – jeżeli liczba stron postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przekracza 20, stosuje się przepis art. 49 Kodeksu postępowania administracyjnego. Obwieszczeniem z dnia 24 lutego 2016 r. strony zostały poinformowane o wszczętym postępowaniu oraz o fakcie zwrócenia się do organów opiniujących o wydanie opinii.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie w opinii z dnia 11 marca 2016 r. (data wpływu 16 marca 2016 r.), znak OO.4240.1.5.2016.ASI opowiedział się o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla ww. przedsięwzięcia.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w opinii sanitarnej Nr 1/2016 z dnia 8 stycznia 2016 r. (data wpływu 13 stycznia 2016 r.), znak PSSE.NNZ.420-7-1/16 stwierdził, że ww. przedsięwzięcie nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

W związku z uzyskanymi opiniami oraz ponowną analizą przedsięwzięcia w dniu 22 marca 2016 r. Wójt Gminy Łapsze Niżne wydał postanowienie, w którym odstąpił od obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Obwieszczeniem z dnia 22 marca 2016 r. Nr W.0050.3.3.2016 Wójt Gminy Łapsze Niżne poinformował strony o wydanym postanowieniu.

Zgodnie z art. 10 §1 ustawy Kodeks postępowania administracyjnego Wójt Gminy Łapsze Niżne obwieszczeniem z dnia 19 kwietnia 2016 r. Nr W.0050.3.5.2016 zawiadomił strony postępowania o możliwości zapoznania się i wypowiedzenia, co do zgromadzonych materiałów w przedmiotowym postępowaniu przed wydaniem decyzji. W wyznaczonym terminie żadna ze stron biorących udział w postępowaniu nie wniosła uwag ani wniosków

Zgodnie z art. 84 ust. 2 ustawy OOŚ charakterystyka przedsięwzięcia zawarta została w załączniku nr 1 do niniejszej decyzji.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w Gminie Łapsze Niżne, w miejscowości Trybsz na działce nr ewid. 1647/2, której powierzchnia wynosi 0,2580 ha. Istniejące obiekty oczyszczalni zajmują powierzchnię 189,26 m². Na planowane nowe obiekty zostanie zagospodarowane około 35 m². Inwestycja obejmuje teren istniejącej oczyszczalni ścieków, która znajduje się na obszarze niezabudowanym. Polegać ono będzie na modernizacji istniejącej biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 105 m³/d odpowiadającej 700 RLM.

W ramach modernizacji przewiduje się:

- montaż sita pionowego w pompowni ścieków surowych,
- montaż workownicy do odwadniania osadów w pomieszczeniu workownicy bądź w sąsiednim pomieszczeniu (stacja filtrów),
- budowę wiaty do magazynowania worków z osadem w miejscu obecnego poletka osadowego,
- budowę systemu odwodnienia posadzki w pomieszczeniu odwodnienia osadów oraz w miejscu magazynowania worków z osadem,
- budowę systemu automatycznego sterowania dmuchaw za pomocą falownika i sond tlenowych,

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

- budowę systemu monitoringu stanów oczyszczalni z możliwością przekazywania danych do oczyszczalni ścieków w Niedzicy,
- demontaż nieczynnych urządzeń, w tym wyłączonych z eksploatacji filtrów końcowych wraz z rurociągami towarzyszącymi,
- modernizację istniejącej instalacji zaopatrzenia w wodę.

Ścieki komunalne, które w zasadniczej części stanowią ścieki socjalno-bytowe z terenu miejscowości Trybsz doprowadzane są do oczyszczalni grawitacyjnie siecią kanalizacyjną, natomiast z gospodarstw nie objętych systemem kanalizacji dowożone są wozami asenizacyjnymi. W skład układu technologicznego oczyszczalni ścieków wchodzi następujące obiekty i urządzenia:

- pompownia ścieków surowych,
- punkt zlewny,
- zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych,
- piaskownik poziomo – wirowy,
- komora rozdzielcza,
- dwa ciągi oczyszczania biologicznego -reaktor biologiczny posiada dwa identyczne ciągi oczyszczania biologicznego składające się z:
 - komory ciśnieniowej, zamkniętej (denitryfikacyjnej)
 - komory bezciśnieniowej, otwartej (nitryfikacyjnej),
- stacja dmuchaw,
- zbiornik koagulacji
- stacja PIX,
- stacja filtrów,
- zbiornik ścieków oczyszczonych,
- komora pomiarowa ilości ścieków oczyszczonych,
- zbiornik osadu,
- stacja odwadniania,
- magazynowanie osadów
- filtr torfowy.

Istniejąca na terenie oczyszczalni sieć kanalizacyjna obejmuje: kolektor DN250 doprowadzający ścieki do pompowni ścieków surowych, rurociąg tłoczny o średnicy 90 mm z pompowni ścieków do komory rozdzielczej, rurociąg z PCV DN250 grawitacyjny do odprowadzania oczyszczonych ścieków do odbiornika, a ponadto rurociąg DN 250 odprowadzający ścieki ze stacji zlewnej do zbiornika ścieków dowożonych, rurociąg tłoczny stalowy DN100 do przetłaczania ścieków ze zbiornika ścieków dowożonych do piaskownika w komorze rozdzielczej piaskownika oraz kolektor DN200 odprowadzający odcieki z poletka osadowego (po modernizacji magazynu osadów odwodnionych) do pompowni ścieków surowych. W ramach modernizacji nie przewiduje się przebudowy kanalizacji, a jedynie montaż zasuwy na kanale doprowadzającym ścieki do pompowni, montaż przepływomierza na rurociągu tłocznym za pompownią ścieków, montaż nowej rynny na dachu budynku dla zebrania wód opadowych z dachu budynku i wiaty oraz doprowadzenie wody płuczącej do sita pionowego.

Aktualnie w oczyszczalni oczyszczanych jest około 105 m³/dobę ścieków, maksymalnie na godzinę $Q_{\max h} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ i nie przewiduje się wzrostu ilości ścieków dostarczanych do oczyszczalni. W związku z czym, modernizacja nie przewiduje wzrostu przepustowości oczyszczalni ścieków, a jedynie usprawnienie jej funkcjonowania w części mechanicznej oraz osadowej. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne z dnia 7.04.2015 r., znak: OŚ – 6341.2.9.2015.DS wydane przez Starostę Nowotarskiego, zgodnie z którym dopuszczalne stężenia: zawiesin ogólnych nie powinno przekraczać 50 mg/dm³, zanieczyszczeń wyrażonych wskaźnikiem BZT₅ - 40 mgO₂/dm³ a stężenie zanieczyszczeń wyrażone wskaźnikiem ChZT – 150 mgO₂/dm³. Natomiast w przypadku awarii istotnych urządzeń, która nie może trwać więcej niż 72 godziny, dopuszczalne wskaźniki zanieczyszczeń mogą być podwyższone o 50%. Zastosowana w istniejącej oczyszczalni technologia oczyszczania ścieków pozwala na uzyskanie w odprowadzanych ścieków parametrów niższych niż

wartości dopuszczalne, co potwierdzają podane wyniki analiz ścieków oczyszczonych wykonane w dniach 21-22.04.2015, 28-29.07.2015 i 20 – 21.10.2015. Według podanych wyników analiz próbek ścieków oczyszczonych pobranych w ww. okresie, stężenia zanieczyszczeń we wskaźniku BZT₅ wynosiły odpowiednio: 21,9 mgO₂/dm³, 1,1 mgO₂/dm³ i 7,0 mgO₂/dm³; stężenia zanieczyszczeń wyrażone wskaźnikiem ChZT wynosiły odpowiednio: 82,0 mgO₂/dm³, 20 mgO₂/dm³ i 46,8 mgO₂/dm³, stężenia zawiesin ogólnych wynosiły odpowiednio: 6 mg/dm³, poniżej 5mg/dm³ oraz poniżej 2mg/dm³.

Planowana modernizacja przewiduje usprawnienie pracy oczyszczalni, co wpłynie pozytywnie na funkcjonowanie oczyszczalni a w szczególności ograniczy możliwość powstawania awarii. W związku z czym wykluczone zostaną przypadki odprowadzania ścieków o podwyższonych stężeniach zanieczyszczeń w okresie awarii i całkowity ładunek zanieczyszczeń wprowadzanych z oczyszczalni w Trybszu do wód powierzchniowych ulegnie zmniejszeniu.

Oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Trybszu odprowadzane są do potoku Trybska Rzeka (Młynówka) w kilometrze 2 +200, będącego lewobrzeżnym dopływem rzeki Białki. Szerokość dna potoku w miejscu zrzutu ścieków wynosi 4,8 m a głębokość ok. 2,0 m.

Nie przewiduje się ryzyka wystąpienia poważnych awarii w przypadku planowanego przedsięwzięcia.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, poza obszarami Natura 2000. Najbliżej zlokalizowanym obszarem Natura 2000 jest Dolina Białki PLH1200024 (w odległości ok. 350 m). Biorąc pod uwagę skalę i charakter przedsięwzięcia związanego z przebudową istniejącej i funkcjonującej oczyszczalni ścieków, bez zmiany funkcji tego terenu oraz bez zwiększania ilości przyjmowanych ścieków, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na siedliska, dla ochrony których utworzono ww. obszar Natura 2000. Realizowane przedsięwzięcie nie wpłynie niekorzystnie na obszary wyszczególnione w ustawie o ochronie przyrody, ponieważ zarówno skala przedsięwzięcia, jego charakter oraz lokalizacja nie spowodują negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ze względu na lokalizację poza obszarami Natura 2000 oraz biorąc pod uwagę możliwe oddziaływanie przedmiotowej inwestycji, nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na gatunki i siedliska, dla których ochrony wyznaczony został ten obszar.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami leśnymi. Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na obszary wodno – błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, ponadto nie będzie ingerować na obszary wybrzeży.

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać na obszary oraz krajobrazy mające znaczenie historyczne, kulturowe czy archeologiczne ze względu na duże odległości ich lokalizacji. W bliskim sąsiedztwie nie występują także tereny przylegające do uzdrowisk i obszary ochrony uzdrowiskowej, bądź obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na elementy środowiska będzie miało charakter lokalny i krótkotrwały, nie wykraczający poza teren Gminy Łapsze Niżne. Nie stwierdzono też możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Planowana inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Łapsze Niżne - Uchwała Nr XXXVIII-210/2006 Rady Gminy Łapsze Niżne z dnia 27 kwietnia 2006 roku.

Z uwagi na to, że przedsięwzięcie nie zostało zaliczone do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii nie ustalono wymogów w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych.

W wyniku przeprowadzonego postępowania ustalono, iż brak jest podstaw do stwierdzenia konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, bowiem nie zostały spełnione przesłanki określone w art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

W wyniku przeanalizowania akt sprawy oraz uzyskanych opinii, organ uznał, że przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi i nie pogorszy warunków ich bytowania, jak również nie wpłynie negatywnie na faunę i florę oraz istniejące i projektowane obszary Natura 2000.

Zważywszy na merytoryczną jakość dostarczonych przez inwestora materiałów i opracowań oraz

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

uzyskane opinie organ uznał, że nie ma potrzeby ponownego przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji, o której mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1 ustawy.

Zgodnie z art. 86 ww. ustawy OOS decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wiąże organ wydający decyzję o których mowa w art. 72 ust. 1.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

W trakcie prowadzonego postępowania do tutejszego Urzędu nie wpłynęły wnioski, uwagi i zażalenia od stron będących uczestnikami tego postępowania.

Postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla ww. przedsięwzięcia prowadzone było zgodnie z ustawą i pismem wnioskodawcy – decyzja została wydana zgodnie z wnioskiem inwestora.

W związku z powyższym po przeprowadzeniu postępowania administracyjnego w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Nowym Sączu za pośrednictwem Wójta Gminy Łapsze Niżne w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia. Wniesienie odwołania w terminie wstrzymuje wykonanie decyzji.

Zgodnie z art. 72 ust.3 ustawy OOS decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji o której mowa w art. 72 ust. 1 w/w ustawy a wniosek ten powinien być złożony nie później niż przed upływem 6 lat od dnia, w którym niniejsza decyzja stała się ostateczna., z zastrzeżeniem ust. 4 i 4b ustawy OOS.



WÓJT
Jakub Jamróz

Otrzymują

1. Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
34-400 Nowy Targ, Al. Tysiąclecia 35a
2. Ewa Nowicka – Prezes Zarządu firmy Ekokube Sp. z o.o.
90-527 Łódź, ul. Wólczańska 128/134
3. Strony postępowania w formie obwieszczenia
4. a/a

Do wiadomości:

1. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie
30-107 Kraków, Plac Na Stawach 3
2. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Nowym Targu
34-400 Nowy Targ, ul. Jana Kazimierza 6

Wyk. MB

Wobec niezaskarżenia niniejszej decyzji
w terminie ustawowo przepisany
decyzja stała się z dniem 11.06.2016r.
ostateczna i ulega wykonaniu.
Łapsze Niżne, dnia 24.06.2016r.

Z PR. WÓJTA
mgr Jolanta Stawik
SEKRETARZ GMINY

WÓJT GMINY
ŁAPSZE NIŻNE
ul. Jana Pawła II 20
34-442 Łapsze Niżne

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

STANOWISKO POWATOWE
W GÓRNYM TARGU

ZAŁĄCZNIK nr 1
do decyzji Wójta Gminy Łapsze Niżne
z dnia 12 maja 2016 r. znak R.6220.8.2015
o środowiskowych uwarunkowaniach

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

pod nazwą „Modernizacja oczyszczalni ścieków w Trybszu”

Przedsięwzięcie prowadzone będzie na działce nr 1647/2, natomiast zakres oddziaływania przedsięwzięcia obejmował będzie działki nr 1647/1, 1650, 1649, 1648, 9852/1, 798, 797, 793, 794, 795/2, 796/2, 799/2, 808/2, 804/2, 810/3, 810/4, 812/2, 813/2, 814/2, 815/2, 816/5, 816/6, 817/2, 818/2, 819/2, 820/2, 9871.

Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmuje modernizację istniejącej biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Trybsz o przepustowości 105 m³/d odpowiadającej 700 RLM.

Ścieki komunalne, które w zasadniczej części stanowią ścieki socjalno-bytowe, z terenu miejscowości Trybsz doprowadzane są do oczyszczalni grawitacyjnie siecią kanalizacją, natomiast z gospodarstw nie objętych systemem kanalizacji dowożone są wozami asenizacyjnymi. W skład układu technologicznego oczyszczalni ścieków wchodzi następujące obiekty i urządzenia:

- Pompownia ścieków surowych – stanowi ją zbiornik w formie studni o średnicy 2,4 m i wysokości 3,8 m. Ścieki z terenu miejscowości Trybsz doprowadzane są do pompowni kolektorem o średnicy 250 mm, natomiast z terenu oczyszczalni kolektorem o średnicy 200 mm. Pompownia wyposażona jest w dwie pompy wirowe typu MS2-12 o wydajności 20 m³/h i wysokości podnoszenia 9,5 m oraz mocy znamionowej 1,5 kW. Ścieki z przepompowni odprowadzane są rurociągiem tłocznym z PCV o średnicy 90 mm do komory rozdzielczej reaktora biologicznego. Na rurociągu tłocznym zainstalowane są kulowe zawory zwrotne oraz zasuwa klinowa. W pompowni zainstalowane są cztery pływakowe czujniki poziomu. W ramach modernizacji w pompowni zainstalowane zostanie sito pionowe o perforacji $s = 6$ mm i przepływie ścieków 10 m³/h, którego celem będzie eliminacja skrętek ze ścieków na początku układu technologicznego. Planowane sito pionowe to urządzenie do automatycznego usuwania skrętek ze ścieków, pozwalające na całkowitą hermetyzację procesów cedzenia, transportu, prasowania i wyrzutu skrętek. Sito posiada zintegrowany system odwadniania i płukania skrętek. Teren wokół pompowni na którym zlokalizowany zostanie pojemnik na odpady z sita zostanie utwardzony i odwodniony.

- Punkt zlewny – dla ścieków dowożonych stanowi stanowisko dla samochodów oraz komora żelbetowa o długości 1,0 m, szerokości 0,7 m i wysokości 1,4 m wyposażona w kratę ręczną średnią z prętów stalowych 8 mm o prześwicie 25 mm i wąż spustowy zakończony szybkozłączem. Trójkątnie wokół komory wykonana jest taca żelbetowa do zatrzymywania wycieków, ze spodkiem 0,6% w kierunku komory. Ścieki z komory (po kracie) rurociągiem o średnicy 250 mm doprowadzane są do zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych, zablokowanego z reaktorem biologicznym. Obecnie obiekt wyłączony jest z eksploatacji z uwagi na brak ścieków dowożonych.

- Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych – zbiornik o wymiarach 6,85 m x 1,2 m i wysokości 3,5 m oraz pojemności 16 m³ służy do uśredniania oraz przetrzymywania ścieków, celem opóźnienia ich dopływu do reaktora. Zbiornik wyposażony w dwie pompy wirowe MS2-12R o wydajności 18 m³/h i wysokości podnoszenia 10 m, cztery pływakowe czujniki poziomu oraz w przewód napowietrzający wykonany z rury stalowej z nawierconymi otworami. Powietrze do zbiornika może być doprowadzane z instalacji napowietrzania jednego z reaktorów. Każda pompa

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

niezależnym rurociągiem tłocznym, stalowym o średnicy 100 mm może przetłaczać ścieki ze zbiornika do piaskownika wirowego zainstalowanego w komorze rozdziału. Aktualnie zbiornik wyłączony jest z eksploatacji z uwagi na brak ścieków dowożonych.

- Piaskownik poziomo – wirowy - zainstalowany został na komorze rozdzielczej przed reaktorami biologicznymi w jej górnej części, celem usuwania ze ścieków zawiesiny ziarnistej. Do piaskownika doprowadzane są ścieki z pompowni ścieków surowych bądź ze zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych. Piaskownik wykonany z kompozytów poliestrowo-szkłanych, w kształcie cylindra o wymiarach; średnica części cylindrycznej – 0,8 m, wysokość całkowita części cylindrycznej – 0,85 m, średnica komory piaskowej – 0,4 m i głębokość komory piaskowej – 2,0 m. W komorze piaskowej zainstalowana jest wolnostojąca pompa wirowa typu Salvador o wydajności nominalnej 0,4 m³/min, wysokości podnoszenia 6,0 m sł. wody i mocy silnika 2,8 kW, przeznaczona do usuwania pulpy wodno-piaskowej. Wytworzona pulpa odprowadzana jest rurociągiem do workownicy piasku zainstalowanej w stacji odwadniania osadu. Po piaskowniku ścieki odpływają do komory rozdzielczej.

- Komora rozdzielcza – zblokowana jest z reaktorem biologicznym wielofunkcyjnym i stanowi jego element obok dwóch ciągów oczyszczania. Komora usytuowana jest pomiędzy dwoma komorami ciśnieniowymi ciągów oczyszczania i posiada formę prostopadłościanu o wymiarach 2,4 m x 2,0 m i wysokości 3,5 m oraz powierzchni dna 4,8 m. Do komory doprowadzane są ścieki surowe po piaskowniku wirowym oraz osad czynny podawany podnośnikiem powietrznym z komór tlenowych (bezcisnieniowych) dwóch ciągów oczyszczania. Mieszanina ścieków surowych i osadu czynnego, zawierająca azotany zawracane z komór tlenowych, odprowadzana jest rurociągami stalowymi DN 250 (po jednym na każdy ciąg) do komory ciśnieniowej. Wlot do rurociągów zlokalizowany jest przy dnie komory rozdziału, natomiast wylot w komorze ciśnieniowej znajduje się nieznacznie poniżej poziomu stropu. Natomiast przepływ w rurociągach następuje pod wpływem wysokości słupa cieczy w komorze rozdziału. W komorze rozdzielczej rozpoczyna się proces denitryfikacji przy wykorzystaniu lotnych kwasów tłuszczowych jako źródła węgla oraz pierwsza faza defosfatacji biologicznej (uwalnianiu fosforanów) przebiegająca z intensywnością zależna od dostępności lotnych kwasów tłuszczowych.

- Dwa ciągi oczyszczania biologicznego

Reaktor biologiczny posiada dwa identyczne ciągi oczyszczania biologicznego składające się z;

- komory ciśnieniowej, zamkniętej (denitryfikacyjnej)
- komory bezciśnieniowej, otwartej (nitryfikacyjnej)

Komora ciśnieniowa (denitryfikacyjna) - przykryta żelbetowym stropem komora w formie prostopadłościanu o wymiarach wewnętrznych 2,9 m x 2,0 m i wysokości wewnętrznej 3,5 m oraz powierzchni dna wynoszącej 5,8 m². Wysokość czynna max 3,0 m a wysokość wymienna 1,8 m, natomiast pojemność czynna max 17,4 m³, a pojemność wymienna max 10,5 m³. Komora wyposażona jest w ruszt napowietrzający posiadający 8 sztuk dyfuzorów dyskowych napowietrzających typu ITT FLYGT, czujnik pływakowy minimalnego poziomu w komorze (około 1,2 m powyżej dna), tłumik hałasu wylotu powietrza z komory do atmosfery zamocowany na rurociągu wylotowym powietrza. Powietrze do komory doprowadzane jest ze stacji dmuchaw, w której znajduje się odgałęzienie instalacji powietrznej, z zainstalowanym zaworem trójdrożnym, który steruje doprowadzeniem powietrza do komory w fazie spustu oraz odprowadzeniem powietrza do atmosfery w fazie wyrównania. W komorze ciśnieniowej następuje proces denitryfikacji. Do komory denitryfikacyjnej, oprócz mieszaniny ścieków surowych (źródło węgla) i osadu czynnego (źródło azotanów) dopływającej z komory rozdzielczej dopływają także ścieki z osadem czynnym z komory tlenowej w fazie wyrównania po dekantacji. Ścieki z osadem czynnym z komory ciśnieniowej przepływają do komory bezciśnieniowej (tlenowej) otworem zatopionym o wysokości 0,6 m i szerokości 2,9 m zlokalizowanym na poziomie dna.

Komora bezciśnieniowa (nitryfikacji) - zbiornik prostopadłościenny, otwarty o wymiarach

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

wewnętrznych 6,85 m x 4,3 m i wysokości 3,5 m oraz powierzchni dna 29,5 m². Wysokość czynna komory max 3,0 m a wysokość wymienna max 0,35 m. Pojemność czynna max 88,5 m³ a współczynnik wymiany max dla komory bezciśnieniowej około 0,12 natomiast dla całego ciągu (jednego) około 0,2. Komora wyposażona jest w ruszt napowietrzający posiadający 38 szt. dyskowych dyfuzorów napowietrzających ITT FLYGT, czujniki pływakowe poziomów w komorze (poziomu max i poziomu min), dwie pompy mamutowe DN80 jedna dla recyrkulacji osadu czynnego do komory rozdzielczej natomiast druga dla odprowadzania osadu nadmiernego. W komorze zainstalowane są koryta przelewowe z kompozytu poliestrowo-szklanego oraz rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki do komory koagulacji. Powietrze do instalacji napowietrzania dostarczane jest przez dmuchawy rotacyjne w sposób nieregulowany, ze stałą wydajnością. W komorze bezciśnieniowej (tlenowej) zachodzi proces rozkładu substancji organicznych wielkocząsteczkowych na drodze biologicznej do prostszych substancji organicznych, proces amonifikacji i nitrifikacji oraz druga faza defosfatacji.

- Reaktor biologiczny pracuje cyklicznie. Cykl pracy pojedynczego układu komór ciśnieniowej i bezciśnieniowej posiada cztery fazy:

1. Faza napowietrzania - w której ścieki z komory rozdzielczej dopływają do komory ciśnieniowej, zawór trójdrożny rurociągu do tłumika wylotu powietrza do atmosfery jest otwarty. Komora ciśnieniowa oraz bezciśnieniowa są napowietrzane, co powoduje również mieszanie ich zawartości. Z uwagi na niewielką ilość dyfuzorów w komorze ciśnieniowej stężenie tlenu rozpuszczonego nie przekracza 0,5 mg O₂/dm³, co przy wysokim obciążeniu osadu ładunkiem stwarza warunki do intensywnego przebiegu procesu denitryfikacji. Natomiast komora bezciśnieniowa napowietrzana jest intensywnie, dmuchawy powietrza pracują zawsze z maksymalną wydajnością, a stopień natlenienia umożliwia przeprowadzenie procesu biodegradacji substancji organicznej, amonifikacji i nitrifikacji. Faza napowietrzania trwa od kilkudziesięciu minut do 2 godzin. Aktualnie faza ta trwa 35 min. W fazie natlenienia mieszanina ścieków z osadem przepływa z komory ciśnieniowej do komory bezciśnieniowej otworem zlokalizowanym przy dnie, aż do wyrównania poziomów w obu komorach.
2. Faza sedymentacji - w trakcie której następuje odcięcie dopływu powietrza do rusztu napowietrzającego zarówno w komorze ciśnieniowej jak i bezciśnieniowej, w związku z czym następuje w komorze bezciśnieniowej następuje sedymentacja osadu i klarowanie się ścieków w górnej warstwie komory. Do komory ciśnieniowej doprowadzane są ścieki z komory rozdzielczej, które nie mieszają się z jej zawartością, a ścieki z osadem z warstwy dolnej przepływają do komory bezciśnieniowej. Poziomy w obu komorach są wyrównane. Czas trwania tej fazy wynosi około 40 min.
3. Faza spustu - w tej fazie oczyszczone ścieki z komory tlenowej (bezciśnieniowej) odprowadzane są do komory koagulacji. Faza rozpoczyna się z chwilą otwarcia zaworu trójdrożnego na rurociągu doprowadzającym powietrze do komory ciśnieniowej powyżej zwierciadła ścieków i załączeniu dmuchaw. Wzrost ciśnienia w komorze ciśnieniowej blokuje dopływ ścieków z komory rozdzielczej oraz powoduje wypychanie ścieków z komory ciśnieniowej do komory bezciśnieniowej. Czas trwania tej fazy jest zmienny i trwa około 10 min, do momentu osiągnięcia poziomu minimalnego w komorze ciśnieniowej, tj. około 1,2 m powyżej dna.
4. Faza wyrównania - po zakończeniu fazy spustu następuje otwarcie zaworu trójdrożnego na przepływ powietrza z komory ciśnieniowej do tłumika wylotu powietrza do atmosfery, a poziomy w obu komorach wyrównują się. Czas trwania tej fazy około 5 minut.

- Stacja dmuchaw - zlokalizowana w budynku technologicznym nad komorami wielofunkcyjnego reaktora biologicznego. W stacji zainstalowane są dwie dmuchawy rotacyjne typu DR91-34-T-D-Np.-04, o wydajności 1,76 m³/min i wysokości tłoczenia 0,03 MPa po jednej dla każdego ciągu oczyszczania biologicznego. Dmuchawy pracują zawsze ze stałą maksymalną wydajnością ze względu na brak sond tlenowych do pomiaru stężenia w natlenianych komorach. W związku z

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

powyższym, w ramach opiniowanej modernizacji przewiduje się budowę systemu automatycznego sterowania dmuchawami tj. montaż dwóch falowników dla każdej z dmuchaw oraz sond tlenu dla każdej z komór bezciśnieniowych reaktora. Pozwoli to na optymalne dozowanie powietrza do ścieków, oszczędność pobieranej przez dmuchawy energii i przyczyni się do poprawy efektywności procesu oczyszczania ścieków. Proponowany układ sterowania wpłynie bezpośrednio na monitoring stanu oczyszczalni oraz kontrolę procesu oczyszczania.

- Zbiornik koagulacji - zblokowany z bioreaktorem, do którego doprowadzane są ścieki oczyszczone z komory nityfikacji. Do rurociągu doprowadzającego ścieki do zbiornika może być dozowany koagulant –PIX, w celu chemicznego usuwania fosforu. Pojemność czynna zbiornika około 15 m³. Na dnie zbiornika zainstalowane są pompy wirowe podające ścieki do procesu koagulacji kontaktowej i filtracji w filtrach pospiesznych. Zbiornik koagulacji oddzielony jest przegrodą żelbetową od zbiornika ścieków oczyszczonych, w której znajduje się otwór przelewowy 250, którym ścieki mogą odpływać do punktu pomiarowego i do odbiornika z pominięciem procesu koagulacji i filtracji.

- Stacja PIX – zlokalizowana w budynku technologicznym w pomieszczeniu stacji odwadniania piasku i osadów nadmiernych. Stacje stanowią: zbiornik o pojemności 160 dm³ oraz pompka dozująca JESCO A3

- Stacja filtrów - w stacji zamontowane są dwa stalowe filtry pospieszne o średnicy 1,0 m z wypełnieniem żwirowo-piaskowym oraz rurociągi doprowadzające ścieki do filtracji oraz rurociągi ścieków przefiltrowanych., rurociągi wody do płukania filtrów i rurociągi popłuczyn oraz przewody doprowadzające powietrze do płukania. Ścieki po procesie filtracji odprowadzane są do zbiornika ścieków oczyszczonych, a popłuczyny odprowadzane do pompowni ścieków surowych. Aktualnie instalacja nie pracuje i w ramach modernizacji przewiduje się jej demontaż.

- Zbiornik ścieków oczyszczonych – zbiornik o wymiarach 3,8 m x 1,2 m i wysokości 3,5m. Pojemność czynna zbiornika około 13,5 m³. Na wysokości około 3,0 m ponad dnem zainstalowany jest rurociąg DN 150, którym oczyszczone ścieki odpływają do komory pomiarowej ilości ścieków. Na dnie zbiornika zainstalowane są dwie pompy wirowe, których zadaniem było podawanie oczyszczonych ścieków do płukania filtrów pospiesznych.

- Komora pomiarowa ilości ścieków oczyszczonych – do pomiaru ilości ścieków oczyszczonych zastosowano przepływomierz elektromagnetyczny DN 160, zainstalowany w studzience na rurociągu prowadzącym do wylotu ścieków do odbiornika.

- Zbiornik osadu – osad nadmierny z komory bezciśnieniowej pompą mamutową DN 80 odprowadzany jest do zbiornika osadu, zblokowanego z reaktorem biologicznym. Pojemność czynna zbiornika wynosi około 7 m³, a jego wymiary w rzucie 2,0 m x 1,2 m i wysokość 3,5 m. Na dnie zbiornika zainstalowana jest pompa wirowa typu Draga 50T o wydajności 3,6 m³/h i nominalnej wysokości podnoszenia 6,3 m sł. wody, która współpracuje z rurociągiem tłocznym stalowym DN 50, doprowadzającym osad ze zbiornika do workownicy zlokalizowanej w stacji odwadniania osadów. Pracą pompy osadu steruje układ sterujący workownicą.

- Stacja odwadniania – zlokalizowana w budynku technologicznym obok stacji dmuchaw. W stacji zainstalowane jest urządzenie do odwadniania osadu nadmiernego oraz urządzenie do odwadniania piasku usuwanego z piaskownika poziomo-wirowego. Urządzeniem do odwadniania piasku jest workownica z dwoma stanowiskami na worki typu DREIMAD-TEKNOBAG 02 BM, natomiast do odwadniania osadu nadmiernego jest workownica z trzema stanowiskami na worki typu DREIMAD-TEKNOBAG 03BCAVPK. Z urządzeniem odwadniającym współpracuje zestaw do przygotowania i dozowania polielektrolitu typu CMP03-M o pojemności zbiornika 300 dm³ i o wydajności pompy dozującej 36-125 dm³/h. W ramach modernizacji oczyszczalni przewiduje się

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

demontaż istniejącej workownicy osadów, a w jej miejsce planowany jest montaż nowej zautomatyzowanej workownicy 6-stanowiskowej lub 8-stanowiskowej z nową stacją roztwarzania i dozowania polielektrolitu oraz nowym kompresorem.

- Magazynowanie osadów

W ramach modernizacji części osadowej oczyszczalni, planowane jest zadaszenie istniejącego poletka osadowego wraz z obudowaniem go murkiem z bloczków betonowych do wysokości około 1,8 m. Ocieki będą zbierane i odprowadzane istniejącym rurociągiem DN 200 do pompowni ścieków surowych. Tak przygotowana powierzchnia pozwoli na magazynowanie osadów do czasu wywozu z oczyszczalni ścieków oraz uniknięcie wtórnego namakania worków z osadem.

- Filtr torfowy - stanowi studzienka żelbetowa o średnicy 1,2 m i głębokości 1,25 m, w której znajduje się warstwa torfu o miąższości 0,80 m ułożona na siatce podtrzymującej. Oczyszczone powietrze, po przejściu przez warstwę oczyszczającą do przestrzeni ponad torfem, wyciągane jest wentylatorem umieszczonym na stropie. Zastosowano wentylator typu WVPB 16 o wydajności 400 m³/h, prędkości obrotowej 2700 obr./min. Filtr torfowy służy do odciągania i oczyszczania powietrza ze zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych oraz z komory rozdzielczej bioreaktora.

Istniejąca na terenie oczyszczalni sieć kanalizacyjna obejmuje: kolektor DN250 doprowadzający ścieki do pompowni ścieków surowych, rurociąg tłoczny o średnicy 90 mm z pompowni ścieków do komory rozdzielczej, rurociąg z PCV DN250 grawitacyjny do odprowadzania oczyszczonych ścieków do odbiornika, a ponadto rurociąg DN 250 odprowadzający ścieki ze stacji zlewnej do zbiornika ścieków dowożonych, rurociąg tłoczny stalowy DN100 do przetłaczania ścieków ze zbiornika ścieków dowożonych do piaskownika w komorze rozdzielczej piaskownika oraz kolektor DN200 odprowadzający ocieki z poletka osadowego (po modernizacji magazynu osadów odwodnionych) do pompowni ścieków surowych. W ramach modernizacji nie przewiduje się przebudowy kanalizacji, a jedynie montaż zasuwy na kanale doprowadzającym ścieki do pompowni, montaż przepływomierza na rurociągu tłocznym za pompownią ścieków, montaż nowej rynny na dachu budynku dla zebrania wód opadowych z dachu budynku i wiaty oraz doprowadzenie wody płuczącej do sita pionowego.

Na potrzeby oczyszczalni ścieków woda pobierana jest z własnej studni i poddawana procesowi uzdatniania (filtracji na filtrze węglowym). Do zmywania punktu zlewnego używana jest woda bezpośrednio ze studni z ominięciem stacji uzdatniania. W związku ze złą jakością wody w studni, nie odpowiadającą jakości wody do picia, oraz rodzajem zanieczyszczeń w niej występujących wymagających rozbudowanej technologii uzdatniania wody, w ramach modernizacji planuje się zmianę w sposobie gospodarowania wodą. Woda o parametrach wody do picia (między innymi na potrzeby socjalno-bytowe) będzie dowożona na teren oczyszczalni i gromadzona w planowanym do montażu zbiorniku o pojemności około 1,0 m³. Zbiornik na wodę wyposażony będzie w oprzyrządowanie pozwalające na tłoczenie jej do punktów rozbioru wody w budynku na cele socjalno-bytowe oraz do nowego punktu poboru (umywalki) w pomieszczeniu workownicy, jak również wyposażony w instalacje do uzupełnienia wody. Natomiast woda ze studni wykorzystywana będzie na cele technologiczne tj. mycie placów, na potrzeby stacji roztwarzania polimeru, do płukania sita pionowego. Wydajność instalacji do poboru wody nie przekroczy 5 m³/d. Aktualnie w oczyszczalni oczyszczanych jest około 105 m³/dobę ścieków, maksymalnie na godzinę $Q_{maxh} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ i nie przewiduje się wzrostu ilości ścieków dostarczanych do oczyszczalni. W związku z czym, modernizacja nie przewiduje wzrostu przepustowości oczyszczalni ścieków, a jedynie usprawnienie jej funkcjonowania w części mechanicznej oraz osadowej. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne z dnia 7.04.2015 r., znak: OŚ – 6341.2.9.2015.DS wydane przez Starostę Nowotarskiego, zgodnie z którym dopuszczalne stężenia: zawiesin ogólnych nie powinno przekraczać 50 mg/dm³, zanieczyszczeń wyrażonych wskaźnikiem BZT₅ - 40 mgO₂/dm³ a stężenie zanieczyszczeń wyrażone wskaźnikiem ChZT – 150 mgO₂/dm³. Natomiast w przypadku awarii istotnych urządzeń, która nie może trwać więcej niż 72 godziny, dopuszczalne wskaźniki

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

zanieczyszczeń mogą być podwyższone o 50%. Zastosowana w istniejącej oczyszczalni technologia oczyszczania ścieków pozwala na uzyskanie w odprowadzanych ściekach parametrów niższych niż wartości dopuszczalne, co potwierdzają podane wyniki analiz ścieków oczyszczonych wykonane w dniach 21-22.04. 2015, 28-29.07.2015 i 20 – 21.10.2015. Według podanych wyników analiz próbek ścieków oczyszczonych pobranych w ww. okresie, stężenia zanieczyszczeń we wskaźniku BZT₅ wynosiły odpowiednio: 21,9 mgO₂/dm³, 1,1 mgO₂/dm³ i 7,0 mgO₂/dm³; stężenia zanieczyszczeń wyrażone wskaźnikiem ChZT wynosiły odpowiednio: 82,0 mgO₂/dm³, 20 mgO₂/dm³ i 46,8 mgO₂/dm³, stężenia zawiesin ogólnych wynosiły odpowiednio: 6 mg/dm³, poniżej 5mg/dm³ oraz poniżej 2mg/dm³.

Planowana modernizacja przewiduje usprawnienie pracy oczyszczalni, co wpłynie pozytywnie na funkcjonowanie oczyszczalni a w szczególności ograniczy możliwość powstawania awarii. W związku z czym wykluczone zostaną przypadki odprowadzania ścieków o podwyższonych stężeniach zanieczyszczeń w okresie awarii i całkowity ładunek zanieczyszczeń wprowadzanych z oczyszczalni w Trybszu do wód powierzchniowych ulegnie zmniejszeniu.

Oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Trybszu odprowadzane są do potoku Trybska Rzeka (Młynówka) w kilometrze 2 +200, będącego lewobrzeżnym dopływem rzeki Białki. Szerokość dna potoku w miejscu zrzutu ścieków wynosi 4,8 m a głębokość ok. 2,0 m.

Uzgodniana inwestycja położona jest w zlewni rzeki Białka, która na tym odcinku zaliczona została do JCWP Białka od Jaworowego do ujścia o europejskim kodzie PLRW2000142141549 i stanowi naturalną część wód. Stan JCWP Białka od Jaworowego do ujścia określony został jako dobry (wg opracowania WIOŚ pn. „Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie małopolskim w latach 2010 – 2012”). Celem środowiskowym dla ww. JCWP jest utrzymanie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. Planowana modernizacja nie wpłynie na pogorszenie elementów fizykochemicznych wspomagających elementy biologiczne, gdyż nie nastąpi pogorszenie jakości odprowadzanych ścieków oczyszczonych ani ich ilości. Inwestycja nie będzie ingerowała w koryto cieku w związku z czym nie zostaną pogorszone warunki morfologiczne JCWP. Do oczyszczalni doprowadzane są głównie ścieki socjalno-bytowe nie zawierające substancji niebezpiecznych wpływających na stan chemiczny wód, a zakres i sposób prowadzonych prac nie będzie skutkował powstawaniem zanieczyszczeń, które zagrażałyby jakości wody w odbiorniku. Wobec czego należy uznać, iż realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia stanu JCWP Białka od Jaworowego do ujścia, ani nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych dla niej wyznaczonych.

Ponadto, teren planowanej do modernizacji oczyszczalni, zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz.M.P.2011 r. Nr 49 poz.549) położony jest w zasięgu JCWPd nr 155, dla której zarówno stan chemiczny jak i ilościowy określone zostały jako dobre, a co za tym idzie celem środowiskowym dla przedmiotowej JCWPd jest utrzymanie tego stanu. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prac, które mogłyby spowodować zanieczyszczenie wód podziemnych i pogorszyć ich stan chemiczny lub spowodować pogorszenie stanu ilościowego. Pobór wody z własnej studni na potrzeby oczyszczalni ścieków nie przekroczy 5 m³/d i jest pomijalny przy ocenie możliwości obniżenia poziomu wód w wyniku jego realizacji.



WÓJT
Jakub Jamróz

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

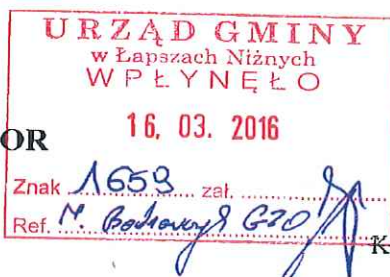
PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

OPINIA RDOŚ



REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

OO.4240.1.5.2016.ASI



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

Kraków, dnia 11.03.2016

Urząd Gminy Łąpsze Niżne
ul. Jana Pawła II 20
34-442 Łąpsze Niżne

Dotyczy: opinii w sprawie konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia, pn.: „Modernizacja oczyszczalni w Trybszu”.

W nawiązaniu do wniosku Wójta Gminy Łąpsze Niżne z dnia 28.12.2015 r., znak: R.6220.8.2015, uzupełnionego w dn. 8.02.2015 r., wraz z Kartą Informacyjną Przedsięwzięcia w sprawie opinii, co do konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla powyższego przedsięwzięcia, uprzejmie informuję, iż **zamierzone przedsięwzięcie inwestycyjne zaliczone jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko może być wymagane, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 77 „instalacje do oczyszczania ścieków inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 40, przewidziane do obsługi nie mniej niż 400 równoważnych mieszkańców (...)”** rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

Opiniowane przedsięwzięcie obejmuje modernizację istniejącej biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Trybsz o przepustowości 105 m³/d odpowiadającej 700 RLM. W ramach modernizacji przewiduje się:

- Montaż siła pionowego w pompowni ścieków surowych,
- Montaż workownicy do odwadniania osadów w pomieszczeniu workownicy bądź w sąsiednim pomieszczeniu (stacja filtrów),
- Budowę windy do magazynowania worków z osadem w miejscu obecnego poletka osadowego,
- Budowę systemu odwodnienia posadzki w pomieszczeniu odwodnienia osadów oraz w miejscu magazynowania worków z osadem,
- Budowę systemu automatycznego sterowania dmuchaw za pomocą falownika i sond tlenowych,
- Budowę systemu monitoringu stanów oczyszczalni z możliwością przekazywania danych do oczyszczalni ścieków w Niedzicy,
- Demontaż nieczynnych urządzeń, w tym wyłączonych z eksploatacji filtrów końcowych wraz z rurociągami towarzyszącymi,
- Modernizację istniejącej instalacji zaopatrzenia w wodę.

Ścieki komunalne, które w zasadniczej części stanowią ścieki socjalno-bytowe, z terenu miejscowości Trybsz doprowadzane są do oczyszczalni grawitacyjnie siecią kanalizacją, natomiast z gospodarstw nie objętych systemem kanalizacji dowożone są wozami

asenizacyjnymi. W skład układu technologicznego oczyszczalni ścieków wchodzi następujące obiekty i urządzenia:

Pompownia ścieków surowych – stanowi ją zbiornik w formie studni o średnicy 2,4 m i wysokości 3,8 m. Ścieki z terenu miejscowości Trybsz doprowadzane są do pompowni kolektorem o średnicy 250 mm, natomiast z terenu oczyszczalni kolektorem o średnicy 200 mm. Pompownia wyposażona jest w dwie pompy wirowe typu MS2-12 o wydajności 20 m³/h i wysokości podnoszenia 9,5 m oraz mocy znamionowej 1,5 kW. Ścieki z przepompowni odprowadzane są rurociągiem tłocznym z PCV o średnicy 90 mm do komory rozdzielczej reaktora biologicznego. Na rurociągu tłocznym zainstalowane są kulowe zawory zwrotne oraz zasuwka klinowa. W pompowni zainstalowane są cztery pływakowe czujniki poziomu. W ramach modernizacji w pompowni zainstalowane zostanie sito pionowe o perforacji $s = 6$ mm i przepływie ścieków 10 m³/h, którego celem będzie eliminacja skrutek ze ścieków na początku układu technologicznego. Planowane sito pionowe to urządzenie do automatycznego usuwania skrutek ze ścieków, pozwalające na całkowitą hermetyzację procesów cedzenia, transportu, prasowania i wyrzutu skrutek. Sito posiada zintegrowany system odwadniania i płukania skrutek. Teren wokół pompowni na którym zlokalizowany zostanie pojemnik na odpady z sita zostanie utwardzony i odwodniony.

Punkt zlewny – dla ścieków dowożonych stanowi stanowisko dla samochodów oraz komora żelbetowa o długości 1,0 m, szerokości 0,7 m i wysokości 1,4 m wyposażona w kratę ręczną średnią z prętów stalowych 8 mm o prześwicie 25 mm i wąż spustowy zakończony szybkozłączem. Trójstronnie wokół komory wykonana jest taca żelbetowa do zatrzymywania wycieków, ze spodkiem 0,6% w kierunku komory. Ścieki z komory (po kracie) rurociągiem o średnicy 250 mm doprowadzane są do zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych, zablokowanego z reaktorem biologicznym. Obecnie obiekt wyłączony jest z eksploatacji z uwagi na brak ścieków dowożonych.

Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych – zbiornik o wymiarach 6,85 m x 1,2 m i wysokości 3,5 m oraz pojemności 16 m³ służy do uśredniania oraz przetrzymywania ścieków, celem opóźnienia ich dopływu do reaktora. Zbiornik wyposażony w dwie pompy wirowe MS2-12R o wydajności 18 m³/h i wysokości podnoszenia 10 m, cztery pływakowe czujniki poziomu oraz w przewód napowietrzający wykonany z rury stalowej z nawierconymi otworami. Powietrze do zbiornika może być doprowadzane z instalacji napowietrzania jednego z reaktorów. Każda pompa niezależnym rurociągiem tłocznym, stalowym o średnicy 100 mm może przetłaczać ścieki ze zbiornika do piaskownika wirowego zainstalowanego w komorze rozdziału. Aktualnie zbiornik wyłączony jest z eksploatacji z uwagi na brak ścieków dowożonych.

Piaskownik poziomo – wirowy – zainstalowany został na komorze rozdzielczej przed reaktorami biologicznymi w jej górnej części, celem usuwania ze ścieków zawiesiny ziarnistej. Do piaskownika doprowadzane są ścieki z pompowni ścieków surowych bądź ze zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych. Piaskownik wykonany z kompozytów poliestrowo-szkłanych, w kształcie cylindra o wymiarach: średnica części cylindrycznej – 0,8 m, wysokość całkowita części cylindrycznej – 0,85 m, średnica komory piaskowej – 0,4 m i głębokość komory piaskowej – 2,0 m. W komorze piaskowej zainstalowana jest wolnostojąca pompa wirowa typu Salvador o wydajności nominalnej 0,4 m³/min, wysokości podnoszenia 6,0 m sł. wody i mocy silnika 2,8 kW, przeznaczona do usuwania pulpy wodno-piaskowej. Wytworzona pulpa odprowadzana jest rurociągiem do workownicy piasku zainstalowanej w stacji odwadniania osadu. Po piaskowniku ścieki odpływają do komory rozdzielczej.

Komora rozdzielcza – zblokowana jest z reaktorem biologicznym wielofunkcyjnym i stanowi jego element obok dwóch ciągów oczyszczania. Komora usytuowana jest pomiędzy dwoma komorami ciśnieniowymi ciągów oczyszczania i posiada formę prostopadłościanu o wymiarach 2,4 m x 2,0 m i wysokości 3,5 m oraz powierzchni dna 4,8 m. Do komory doprowadzane są ścieki surowe po piaskowniku wirowym oraz osad czynny podawany podnośnikiem powietrznym z komór tlenowych (bezcisnieniowych) dwóch ciągów oczyszczania. Mieszanina ścieków surowych i osadu czynnego, zawierająca azotany zawracane z komór tlenowych, odprowadzana jest rurociągami stalowymi DN 250 (po jednym na każdy ciąg) do komory ciśnieniowej. Wlot do rurociągów zlokalizowany jest przy dnie komory rozdziału, natomiast wylot w komorze ciśnieniowej znajduje się nieznacznie poniżej poziomu stropu. Natomiast przepływ w rurociągach następuje pod wpływem wysokości słupa cieczy w komorze rozdziału. W komorze rozdzielczej rozpoczyna się proces denitryfikacji przy wykorzystaniu lotnych kwasów tłuszczowych jako źródła węgla oraz pierwsza faza defosfatacji biologicznej (uwalnianiu fosforanów) przebiegająca z intensywnością zależna od dostępności lotnych kwasów tłuszczowych.

Dwa ciągi oczyszczania biologicznego

Reaktor biologiczny posiada dwa identyczne ciągi oczyszczania biologicznego składające się z:

- komory ciśnieniowej, zamkniętej (denitryfikacyjnej)
- komory bezcisnieniowej, otwartej (nitryfikacyjnej)

Komora ciśnieniowa (denitryfikacyjna) - przykryta żelbetowym stropem komora w formie prostopadłościanu o wymiarach wewnętrznych 2,9 m x 2,0 m i wysokości wewnętrznej 3,5 m oraz powierzchni dna wynoszącej 5,8 m². Wysokość czynna max 3,0 m a wysokość wymienna 1,8 m, natomiast pojemność czynna max 17,4 m³ a pojemność wymienna max 10,5 m³. Komora wyposażona jest w ruszt napowietrzający posiadający 8 sztuk dyfuzorów dyskowych napowietrzających typu ITT FLYGT, czujnik pływakowy minimalnego poziomu w komorze (około 1,2 m powyżej dna), tłumik hałasu wylotu powietrza z komory do atmosfery zamocowany na rurociągu wylotowym powietrza. Powietrze do komory doprowadzane jest ze stacji dmuchaw, w której znajduje się odgałęzienie instalacji powietrznej, z zainstalowanym zaworem trójdrożnym, który steruje doprowadzeniem powietrza do komory w fazie spustu oraz odprowadzeniem powietrza do atmosfery w fazie wyrównania. W komorze ciśnieniowej następuje proces denitryfikacji. Do komory denitryfikacyjnej, oprócz mieszaniny ścieków surowych(źródło węgla) i osadu czynnego (źródło azotanów) dopływającej z komory rozdzielczej dopływają także ścieki z osadem czynnym z komory tlenowej w fazie wyrównania po dekantacji. Ścieki z osadem czynnym z komory ciśnieniowej przepływają do komory bezcisnieniowej (tlenowej) otworem zatopionym o wysokości 0,6 m i szerokości 2,9 m zlokalizowanym na poziomie dna.

Komora bezcisnieniowa (nitryfikacji) - zbiornik prostopadłościenny, otwarty o wymiarach wewnętrznych 6,85 m x 4,3 m i wysokości 3,5 m oraz powierzchni dna 29,5 m². Wysokość czynna komory max 3,0 m a wysokość wymienna max 0,35 m. Pojemność czynna max 88,5 m³ a współczynnik wymiany max dla komory bezcisnieniowej około 0,12 natomiast dla całego ciągu (jednego) około 0,2. Komora wyposażona jest w ruszt napowietrzający posiadający 38 szt. dyskowych dyfuzorów napowietrzających ITT FLYGT, czujniki pływakowe poziomów w komorze (poziomu max i poziomu min), dwie pompy mamutowe DN80 jedna dla recyrkulacji osadu czynnego do komory rozdzielczej natomiast druga dla odprowadzania osadu nadmiernego. W komorze zainstalowane są koryta przelewowe z kompozytu poliestrowo-szklanego oraz rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki do komory koagulacji. Powietrze do instalacji napowietrzania dostarczane jest przez dmuchawy rotacyjne w sposób nieregulowany, ze stałą wydajnością. W komorze bezcisnieniowej (tlenowej) zachodzi proces

rozkładu substancji organicznych wielkocząsteczkowych na drodze biologicznej do prostszych substancji organicznych, proces amonifikacji i nitryfikacji oraz druga faza defosfatacji.

Reaktor biologiczny pracuje cyklicznie. Cykl pracy pojedynczego układu komór ciśnieniowej i bezciśnieniowej posiada cztery fazy:

1. Faza napowietrzania - w której ścieki z komory rozdzielczej dopływają do komory ciśnieniowej, zawór trójdrożny rurociągu do tłumika wylotu powietrza do atmosfery jest otwarty. Komora ciśnieniowa oraz bezciśnieniowa są napowietrzane, co powoduje również mieszanie ich zawartości. Z uwagi na niewielką ilość dyfuzorów w komorze ciśnieniowej stężenie tlenu rozpuszczonego nie przekracza $0,5 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3$, co przy wysokim obciążeniu osadu ładunkiem stwarza warunki do intensywnego przebiegu procesu denitryfikacji. Natomiast komora bezciśnieniowa napowietrzana jest intensywnie, dmuchawy powietrza pracują zawsze z maksymalną wydajnością, a stopień natlenienia umożliwia przeprowadzenie procesu biodegradacji substancji organicznej, amonifikacji i nitryfikacji. Faza napowietrzania trwa od kilkudziesięciu minut do 2 godzin. Aktualnie faza ta trwa 35 min. W fazie natlenienia mieszanina ścieków z osadem przepływa z komory ciśnieniowej do komory bezciśnieniowej otworem zlokalizowanym przy dnie, aż do wyrównania poziomów w obu komorach.
2. Faza sedymentacji – w trakcie której następuje odcięcie dopływu powietrza do rusztu napowietrzającego zarówno w komorze ciśnieniowej jak i bezciśnieniowej, w związku z czym następuje w komorze bezciśnieniowej sedymentacja osadu i klarowanie się ścieków w górnej warstwie komory. Do komory ciśnieniowej doprowadzane są ścieki z komory rozdzielczej, które nie mieszają się z jej zawartością, a ścieki z osadem z warstwy dolnej przepływają do komory bezciśnieniowej. Poziomy w obu komorach są wyrównane. Czas trwania tej fazy wynosi około 40 min.
3. Faza spustu – w tej fazie oczyszczone ścieki z komory tlenowej (bezciśnieniowej) odprowadzane są do komory koagulacji. Faza rozpoczyna się z chwilą otwarcia zaworu trójdrożnego na rurociągu doprowadzającym powietrze do komory ciśnieniowej powyżej zwierciadła ścieków i załączeniu dmuchaw. Wzrost ciśnienia w komorze ciśnieniowej blokuje dopływ ścieków z komory rozdzielczej oraz powoduje wypychanie ścieków z komory ciśnieniowej do komory bezciśnieniowej. Czas trwania tej fazy jest zmienny i trwa około 10 min, do momentu osiągnięcia poziomu minimalnego w komorze ciśnieniowej, tj. około 1,2 m powyżej dna.
4. Faza wyrównania - po zakończeniu fazy spustu następuje otwarcie zaworu trójdrożnego na przepływ powietrza z komory ciśnieniowej do tłumika wylotu powietrza do atmosfery, a poziomy w obu komorach wyrównują się. Czas trwania tej fazy około 5 minut.

Stacja dmuchaw - zlokalizowana w budynku technologicznym nad komorami wielofunkcyjnego reaktora biologicznego. W stacji zainstalowane są dwie dmuchawy rotacyjne typu DR91-34-T-D-Np.-04, o wydajności $1,76 \text{ m}^3/\text{min}$ i wysokości tłoczenia $0,03 \text{ MPa}$ po jednej dla każdego ciągu oczyszczania biologicznego. Dmuchawy pracują zawsze ze stałą maksymalną wydajnością ze względu na brak sond tlenowych do pomiaru stężenia w natlenianych komorach. W związku z powyższym, w ramach opiniowanej modernizacji przewiduje się budowę systemu automatycznego sterowania dmuchawami tj. montaż dwóch falowników dla każdej z dmuchaw oraz sond tlenu dla każdej z komór bezciśnieniowych reaktora. Pozwoli to na optymalne dozowanie powietrza do ścieków, oszczędność pobieranej przez dmuchawy energii i przyczyni się do poprawy efektywności procesu oczyszczania ścieków. Proponowany układ sterowania wpłynie bezpośrednio na monitoring stanu oczyszczalni oraz kontrolę procesu oczyszczania.

Zbiornik koagulacji - zblokowany z bioreaktorem, do którego doprowadzane są ścieki oczyszczone z komory nitryfikacji. Do rurociągu doprowadzającego ścieki do zbiornika może być dozowany koagulant –PIX, w celu chemicznego usuwania fosforu. Pojemność czynna zbiornika około 15 m³. Na dnie zbiornika zainstalowane są pompy wirowe podające ścieki do procesu koagulacji kontaktowej i filtracji w filtrach pospiesznych. Zbiornik koagulacji oddzielony jest przegrodą żelbetową od zbiornika ścieków oczyszczonych, w której znajduje się otwór przelewowy 250, którym ścieki mogą odpływać do punktu pomiarowego i do odbiornika z pominięciem procesu koagulacji i filtracji.

Stacja PIX – zlokalizowana w budynku technologicznym w pomieszczeniu stacji odwadniania piasku i osadów nadmiernych. Stacje stanowią: zbiornik o pojemności 160 dm³ oraz pompka dozująca JESCO A3

Stacja filtrów - w stacji zamontowane są dwa stalowe filtry pospieszne o średnicy 1,0 m z wypełnieniem żwirowo-piaskowym oraz rurociągi doprowadzające ścieki do filtracji oraz rurociągi ścieków przefiltrowanych.. rurociągi wody do płukania filtrów i rurociągi popłuczyn oraz przewody doprowadzające powietrze do płukania. Ścieki po procesie filtracji odprowadzane są do zbiornika ścieków oczyszczonych, a popłuczyny odprowadzane do pompowni ścieków surowych. Aktualnie instalacja nie pracuje i w ramach modernizacji przewiduje się jej demontaż.

Zbiornik ścieków oczyszczonych – zbiornik o wymiarach 3,8 m x 1,2 m i wysokości 3,5m. Pojemność czynna zbiornika około 13,5 m³. Na wysokości około 3,0 m ponad dnem zainstalowany jest rurociąg DN 150, którym oczyszczone ścieki odpływają do komory pomiarowej ilości ścieków. Na dnie zbiornika zainstalowane są dwie pompy wirowe, których zadaniem było podawanie oczyszczonych ścieków do płukania filtrów pospiesznych.

Komora pomiarowa ilości ścieków oczyszczonych – do pomiaru ilości ścieków oczyszczonych zastosowano przepływomierz elektromagnetyczny DN 160, zainstalowany w studzience na rurociągu prowadzącym do wylotu ścieków do odbiornika.

Zbiornik osadu – osad nadmierny z komory bezciśnieniowej pompą mamutową DN 80 odprowadzany jest do zbiornika osadu, zblokowanego z reaktorem biologicznym. Pojemność czynna zbiornika wynosi około 7 m³, a jego wymiary w rzucie 2,0 m x 1,2 m i wysokość 3,5 m. Na dnie zbiornika zainstalowana jest pompa wirowa typu Draga 50T o wydajności 3,6 m³/h i nominalnej wysokości podnoszenia 6,3 m sł. wody, która współpracuje z rurociągiem tłocznym stalowym DN 50, doprowadzającym osad ze zbiornika do workownicy zlokalizowanej w stacji odwadniania osadów. Pracą pompy osadu steruje układ sterujący workownicą.

Stacja odwadniania – zlokalizowana w budynku technologicznym obok stacji dmuchaw. W stacji zainstalowane jest urządzenie do odwadniania osadu nadmiernego oraz urządzenie do odwadniania piasku usuwanego z piaskownika poziomo-wirowego. Urządzeniem do odwadniania piasku jest workownica z dwoma stanowiskami na worki typu DREIMAD-TEKNOBAG 02 BM, natomiast do odwadniania osadu nadmiernego jest workownica z trzema stanowiskami na worki typu DREIMAD-TEKNOBAG 03BCAVPK. Z urządzeniem odwadniającym współpracuje zestaw do przygotowania i dozowania polielektrolitu typu CMP03-M o pojemności zbiornika 360 dm³ i o wydajności pompy dozującej 36-125 dm³/h. W ramach modernizacji oczyszczalni przewiduje się demontaż istniejącej workownicy osadów, a w jej miejsce planowany jest montaż nowej zautomatyzowanej workownicy 6-stanowiskowej

lub 8-stanowiskowej z nową stacją roztwarzania i dozowania polielektrolitu oraz nowym kompresorem

Magazynowanie osadów

W ramach modernizacji części osadowej oczyszczalni planowane jest zadaszenie istniejącego poletka osadowego wraz z obudowaniem go murkiem z bloczków betonowych do wysokości około 1,8 m. Odcieki będą zbierane i odprowadzane istniejącym rurociągiem DN 200 do pompowni ścieków surowych. Tak przygotowana powierzchnia pozwoli na magazynowanie osadów do czasu wywozu z oczyszczalni ścieków oraz uniknięcie wtórnego namakania worków z osadem.

Filtr torfowy - stanowi studzienka żelbetowa o średnicy 1,2 m i głębokości 1,25 m, w której znajduje się warstwa torfu o miąższości 0,80 m ułożona na siatce podtrzymującej. Oczyszczone powietrze, po przejściu przez warstwę oczyszczającą do przestrzeni ponad torfem, wyciągane jest wentylatorem umieszczonym na stropie. Zastosowano wentylator typu WVPB 16 o wydajności 400 m³/h, prędkości obrotowej 2700 obr./min. Filtr torfowy służy do odciągania i oczyszczania powietrza ze zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych oraz z komory rozdzielczej bioreaktora.

Istniejąca na terenie oczyszczalni sieć kanalizacyjna obejmuje: kolektor DN250 doprowadzający ścieki do pompowni ścieków surowych, rurociąg tłoczny o średnicy 90 mm z pompowni ścieków do komory rozdzielczej, rurociąg z PCV DN250 grawitacyjny do odprowadzania oczyszczonych ścieków do odbiornika, a ponadto rurociąg DN 250 odprowadzający ścieki ze stacji zlewnej do zbiornika ścieków dowożonych, rurociąg tłoczny stalowy DN100 do przetłaczania ścieków ze zbiornika ścieków dowożonych do piaskownika w komorze rozdzielczej piaskownika oraz kolektor DN200 odprowadzający odcieki z poletka osadowego (po modernizacji magazynu osadów odwodnionych) do pompowni ścieków surowych. W ramach modernizacji nie przewiduje się przebudowy kanalizacji, a jedynie montaż zasuwy na kanale doprowadzającym ścieki do pompowni, montaż przepływomierza na rurociągu tłocznym za pompownią ścieków, montaż nowej rynny na dachu budynku dla zebrania wód opadowych z dachu budynku i wiaty oraz doprowadzenie wody płuczącej do sita pionowego.

Na potrzeby oczyszczalni ścieków woda pobierana jest z własnej studni i poddawana procesowi uzdatniania (filtracji na filtrze węglowym). Do zmywania punktu zlewnego używana jest woda bezpośrednio ze studni z ominięciem stacji uzdatniania. W związku ze złą jakością wody w studni, nie odpowiadającą jakości wody do picia, oraz rodzajem zanieczyszczeń w niej występujących wymagających rozbudowanej technologii uzdatniania wody, w ramach modernizacji planuje się zmianę w sposobie gospodarowania wodą. Woda o parametrach wody do picia (między innymi na potrzeby socjalno-bytowe) będzie dowożona na teren oczyszczalni i gromadzona w planowanym do montażu zbiorniku o pojemności około 1,0 m³. Zbiornik na wodę wyposażony będzie w oprzyrządowanie pozwalające na tłoczenie jej do punktów rozbioru wody w budynku na cele socjalno-bytowe oraz do nowego punktu poboru (umywalki) w pomieszczeniu workownicy, jak również wyposażony w instalacje do uzupełnienia wody. Natomiast woda ze studni wykorzystywana będzie na cele technologiczne tj. mycie placów, na potrzeby stacji roztwarzania polimeru, do płukania sita pionowego. Wydajność instalacji do poboru wody nie przekroczy 5 m³/d.

Aktualnie w oczyszczalni oczyszczanych jest około 105 m³/dobę ścieków, maksymalnie na godzinę $Q_{maxh} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ i nie przewiduje się wzrostu ilości ścieków dostarczanych do oczyszczalni. W związku z czym, modernizacja nie przewiduje wzrostu przepustowości oczyszczalni ścieków, a jedynie usprawnienie jej funkcjonowania w części mechanicznej oraz osadowej. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne z dnia 7.04.2015 r., znak: OŚ –

6341.2.9.2015.DS wydane przez Starostę Nowotarskiego, zgodnie z którym dopuszczalne stężenia: zawiesin ogólnych nie powinno przekraczać 50 mg/dm^3 , zanieczyszczeń wyrażonych wskaźnikiem BZT₅ - $40 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ a stężenie zanieczyszczeń wyrażone wskaźnikiem ChZT - $150 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$. Natomiast w przypadku awarii istotnych urządzeń, która nie może trwać więcej niż 72 godziny, dopuszczalne wskaźniki zanieczyszczeń mogą być podwyższone o 50%. Zastosowana w istniejącej oczyszczalni technologia oczyszczania ścieków pozwala na uzyskanie w odprowadzanych ścieków parametrów niższych niż wartości dopuszczalne, co potwierdzają podane wyniki analiz ścieków oczyszczonych wykonane w dniach 21-22.04.2015, 28-29.07.2015 i 20 - 21.10.2015. Według podanych wyników analiz próbek ścieków oczyszczonych pobranych w ww. okresie, stężenia zanieczyszczeń we wskaźniku BZT₅ wynosiły odpowiednio: $21,9 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$, $1,1 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ i $7,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$; stężenia zanieczyszczeń wyrażone wskaźnikiem ChZT wynosiły odpowiednio: $82,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$, $20 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ i $46,8 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$, stężenia zawiesin ogólnych wynosiły odpowiednio: 6 mg/dm^3 , poniżej 5 mg/dm^3 oraz poniżej 2 mg/dm^3 .

Planowana modernizacja przewiduje usprawnienie pracy oczyszczalni, co wpłynie pozytywnie na funkcjonowanie oczyszczalni a w szczególności ograniczy możliwość powstawania awarii. W związku z czym wykluczone zostaną przypadki odprowadzania ścieków o podwyższonych stężeniach zanieczyszczeń w okresie awarii i całkowity ładunek zanieczyszczeń wprowadzanych z oczyszczalni w Trybszu do wód powierzchniowych ulegnie zmniejszeniu.

Oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Trybszu odprowadzane są do potoku Trybska Rzeka (Młynówka) w kilometrze 2 +200, będącego lewobrzeżnym dopływem rzeki Białki. Szerokość dna potoku w miejscu zrzutu ścieków wynosi 4,8 m a głębokość ok. 2,0 m.

Uzgadniana inwestycja położona jest w zlewni rzeki Białka, która na tym odcinku zaliczona została do JCWP Białka od Jaworowego do ujścia o europejskim kodzie PLRW2000142141549 i stanowi naturalną część wód. Stan JCWP Białka od Jaworowego do ujścia określony został jako dobry (wg opracowania WIOŚ pn. „Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie małopolskim w latach 2010 – 2012”). Celem środowiskowym dla ww. JCWP jest utrzymanie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. Planowane modernizacja nie wpłynie na pogorszenie elementów fizykochemicznych wspomagających elementy biologiczne, gdyż nie nastąpi pogorszenie jakości odprowadzanych ścieków oczyszczonych ani ich ilości. Inwestycja nie będzie ingerowała w koryto cieku w związku z czym nie zostaną pogorszone warunki morfologiczne JCWP. Do oczyszczalni doprowadzane są głównie ścieki socjalno-bytowe nie zawierające substancji niebezpiecznych wpływających na stan chemiczny wód, a zakres i sposób prowadzonych prac nie będzie skutkował powstawaniem zanieczyszczeń, które zagrażałyby jakości wody w odbiorniku. Wobec czego należy uznać, iż realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia stanu JCWP Białka od Jaworowego do ujścia, ani nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych dla niej wyznaczonych.

Ponadto, teren planowanej do modernizacji oczyszczalni, zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz.M.P.2011 r. Nr 49 poz.549) położony jest w zasięgu JCWPd nr 155, dla której zarówno stan chemiczny jak i ilościowy określone zostały jako dobre, a co za tym idzie celem środowiskowym dla przedmiotowej JCWPd jest utrzymanie tego stanu. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prac, które mogłyby spowodować zanieczyszczenie wód podziemnych i pogorszyć ich stan chemiczny lub spowodować pogorszenie stanu ilościowego. Pobór wody z własnej studni na potrzeby oczyszczalni ścieków nie przekroczy $5 \text{ m}^3/\text{d}$ i jest pomijalny przy ocenie możliwości obniżenia poziomu wód w wyniku jego realizacji.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

8

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, poza obszarami Natura 2000. Najbliżej zlokalizowanym obszarem Natura 2000 jest Dolina Białki PLH1200024 (w odległości ok. 350 m).

Biorąc pod uwagę skalę i charakter przedsięwzięcia związane z przebudową istniejącej i funkcjonującej oczyszczalni ścieków, bez zmiany funkcji tego terenu oraz bez zwiększania ilości przyjmowanych ścieków, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na siedliska, dla ochrony których utworzono ww. obszar Natura 2000.

Na podstawie art. 14 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 poz. 23 j.t.), w związku z art. 64 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 t.j. ze zm.) Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie **wyraża opinię o braku konieczności przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.**

Opinię taką wydaje się po przeprowadzonej analizie przedsięwzięcia, w której uwzględniono łącznie uwarunkowania wyszczególnione w art. 63 w/w ustawy tj. rodzaj i charakterystykę przedsięwzięcia, z uwzględnieniem jego skali i jego powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się ich wzajemnych oddziaływań, wielkości zajmowanego terenu oraz wykorzystywania zasobów naturalnych, emisji oraz występowania innych uciążliwości, ryzyka wystąpienia poważnej awarii, a także jego położenia względem obszarów wrażliwych i cennych przyrodniczo. Przeanalizowano również wielkość i złożoność oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej.

RDOŚ w Krakowie informuje o konieczności poinformowania stron postępowania o powyższej opinii w wydawanym przez Państwa postanowieniu o braku lub konieczności przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.

Otrzymują:

1. Adresat,
2. Podhalańskie
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
Al. Tysiąclecia 35 a
34-400 Nowy Targ,
3. OO.ASl. a/a.

Regionalny
Dyrektor Ochrony Środowiska
w Krakowie
mgr Rafał Rostecki

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

WYPIS I WYRYS Z MPZP

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

WOJEWÓDZTWO
ŁAPSZE NIŻNE
ul. Jana Pawła II 20
34-442 Łapsze Niżne

Łapsze Niżne 25-05-2016r.

Znak: GZO.6727.2.25.2016.RB

Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Łapsze Niżne zatwierdzonego Uchwałą NrXXXVIII-210/2006 Rady Gminy Łapsze Niżne z dnia 27 kwietnia 2006 roku w sprawie "Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Łapsze Niżne" (Dz.Urz.Woj.Małop. nr 410/2006 z 14.07.2006r.)

Dot.: działki ewid. nr 1647/2 położonej w miejscowości Trybsz oraz terenów sąsiednich.

§ 40.

USTALENIA PLANU DLA TERENÓW GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ

3. Tereny istniejącej oczyszczalni ścieków w Trybszu, oznaczone symbolem 3.NO – pow. 0,16 ha. Zagospodarowanie terenów realizowane będzie na następujących zasadach:

- 1) Zagospodarowanie terenu związane jest z realizacją celu publicznego;
- 2) Istniejące obiekty i urządzenia utrzymuje się na zasadach określonych w decyzji Starosty Nowotarskiego z dnia 3 października 2000 roku, znak: OŚ-6223/36/2000 (pozwolenie wodno – prawne), z dopuszczeniem przebudowy lub rozbudowy zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 3) Dojazd z ustalonej w planie i wyznaczonej na rysunku planu drogi klasy dojazdowej.

§ 33.

USTALENIA PLANU DLA TERENÓW DRÓG W MIEJSCOWOŚCI TRYBSZ

3. Tereny komunikacji, oznaczone symbolami: 45.KDd – pow. 0,25 ha, 47.KDd – pow. 0,75 ha, 48.KDd – pow. 0,70 ha, 49.KDd – pow. 0,91 ha. Zagospodarowanie terenów realizowane będzie na następujących zasadach:

- 1) Zagospodarowanie terenu związane jest z realizacją celu publicznego;
- 2) Teren przeznaczony dla lokalizacji drogi klasy dojazdowej (droga gminna) o szerokości w liniach rozgraniczających 10 m i jej elementów realizowanych na zasadach określonych w przepisach odrębnych, takich jak:
 - a) jezdnia o szerokości 5 m;
 - b) chodniki;
- 3) Dopuszcza się realizację zieleni urządzonej, na zasadach określonych w przepisach odrębnych;
- 4) Dopuszcza się realizację obiektów budowlanych infrastruktury technicznej zgodnie z przepisami odrębnymi;

§ 5.

USTALENIA W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I KOMUNIKACJI

4. W zakresie odprowadzenia ścieków sanitarnych obowiązuje:

- 1) Utrzymuje się jako odbiorniki ścieków bytowych i przemysłowych: istniejącą oczyszczalnię ścieków we wsi Frydman z dopuszczeniem jej rozbudowy i obsługi terenu wsi Falsztyn; istniejącą oczyszczalnię ścieków we wsi Niedzica obsługującą tereny wsi Niedzica, Kacwin, Łapsze Niżne oraz Łapsze Wyżne, a po rozbudowie wieś Łapszanka; istniejącą oczyszczalnię ścieków we wsi Trybsz;
- 2) Obowiązuje odprowadzenie ścieków bytowych i przemysłowych na istniejące oczyszczalnie sieć kanalizacji sanitarnej;
- 3) Obowiązuje realizacja i rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej we wszystkich terenach przeznaczonych pod zainwestowanie;
- 4) Dopuszcza się do czasu wybudowania kanalizacji sanitarnej, indywidualne rozwiązanie gospodarki ściekowej, w tym oczyszczalnie przydomowe lub prefabrykowane zbiorniki na ścieki, z obowiązkowym wywozem na oczyszczalnię ścieków. Po zrealizowaniu kanalizacji sanitarnej, należy do niej podłączyć istniejące obiekty, a zbiorniki zlikwidować;
- 5) Obowiązuje realizacja rozdzielczych sieci kanalizacji sanitarnej i opadowej.

PROJEKT MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TRYBSZU

§ 6. USTALENIA DLA TERENÓW ZIELENI I WÓD

1. Tereny wód śródlądowych płynących (potoki) wraz z obudową biologiczną, oznaczone symbolem **1.WS**. Obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów:

- 1) Przebieg cieków wodnych, zgodny z ewidencją gruntów. Korekty rzeczywistego przebiegu cieków wynikają ze zmian wywołanych zwiększonymi przepływami wód;
- 2) Obowiązuje uzupełnienie obudowy biologicznej cieków wodnych stosownie do potrzeb utrzymania ich koryt i brzegów, przez zarządzającego ciekiem i właścicieli terenów z zastosowaniem gatunków dostosowanych do warunków siedliskowych. Szerokość pasa obudowy biologicznej – zgodnie z rysunkiem planu, nie mniej jednak niż 15 m od krawędzi koryta potoku;
- 3) Dopuszcza się techniczne umocnienia brzegów cieków wodnych, w miejscach erozji bocznej lub miejscach zagrażających zabudowie. W pozostałych terenach obowiązuje utrzymanie koryt cieków wodnych w stanie naturalnym;
- 4) Dopuszcza się lokalizację stopni wodnych m.in. dla celów rekreacyjnych oraz śnieżenia tras narciarskich, a także polderów zalewowych, na zasadach określonych w przepisach odrębnych;
- 5) Dopuszcza się lokalizację urządzeń wytwarzających energię odnawialną - małe elektrownie wodne w miejscach niewyznaczonych na rysunku planu oraz w miejscowości Niedzica w miejscu wyznaczonym na rysunku planu na potoku Niedziczanka, na zasadach określonych w przepisach odrębnych;
- 6) Dopuszcza się realizację kładek pieszych, ścieżek i szlaków rowerowych, na trasie projektowanych ciągów pieszych ścieżek i szlaków rowerowych, nie wyodrębnionych na rysunku planu, zgodnie z przepisami odrębnymi.

§ 7. USTALENIA DLA TERENÓW UŻYTKOWANYCH ROLNICZO

2. Tereny rolne, pełniące rolę obudowy biologicznej cieków wodnych, oznaczone symbolem **2.RZ – pow. 78,11 ha i 2a.RZ – pow. 11,73 ha**. Obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów:

- 1) Utrzymuje się dotychczasowe użytkowanie terenu jako trwałe użytki zielone na zasadach określonych w przepisach odrębnych;
- 2) Utrzymuje się istniejące obiekty i ich przeznaczenie, za wyjątkiem położonych w terenach narażonych na zalewanie wodami powodziowymi. Obowiązuje zakaz realizacji nowych obiektów budowlanych, w tym służących produkcji rolnej oraz rozbudowy, nadbudowy i przebudowy istniejących obiektów. Dopuszcza się remonty lub rozbudowę istniejących budynków oraz realizację obiektów budowlanych infrastruktury technicznej;
- 3) W terenach 2a RZ dopuszcza się wykorzystanie terenów dla rekreacji codziennej, w tym zagospodarowanie brzegów potoku dla potrzeb sportu i rekreacji, lokalizację kąpielisk oraz trawiastych plaż i boisk, urządzonych miejsc na ogniska i miejsc do grillowania, itp. Dopuszcza się lokalizację obiektów i urządzeń małej architektury służących rekreacji;
- 4) Obowiązuje zakaz zadrzewień i zalesień. Dopuszcza się wykonanie nasadzeń zieleni jako zakrzaczeń kępowych;
- 5) Obowiązuje zakaz realizacji nowych ciągów komunikacyjnych, za wyjątkiem dróg dojazdowych do pól, na zasadach określonych w przepisach odrębnych.

5. Tereny rolne oznaczone symbolem **1.R – pow. 4389,50 ha**, stanowiące strefę ochrony krajobrazu kulturowego „K”, obejmujące tereny niezabudowanej przestrzeni rolno – leśnej z rozłogiem pól, drogami gospodarczymi i zadrzewieniami śródpolnymi. Obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów:

- 1) Utrzymuje się istniejące obiekty i ich przeznaczenie z dopuszczeniem remontów. Obowiązuje zakaz zabudowy terenów i realizacji nowych obiektów budowlanych, w tym służących produkcji rolnej oraz rozbudowy, nadbudowy i przebudowy istniejących obiektów. Dopuszcza się realizację obiektów budowlanych infrastruktury technicznej, a w terenie oznaczonym poziomymi szrafami dopuszcza się lokalizację stacji telefonii komórkowej;
- 2) Dopuszcza się zalesienia obszarów, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 3) Obowiązuje utrzymanie istniejących dróg dojazdowych;
- 4) Obowiązuje zakaz realizacji nowych ciągów komunikacyjnych, za wyjątkiem dróg dojazdowych do pól lub lasów, na zasadach określonych w przepisach odrębnych;

Wypis wydano na wniosek Ecokube Sp. z o.o., Łódź ul. Wólczańska 128/134.

Załącznikiem do wypisu jest wyrys z planu.

Dokonano opłaty skarbowej w kwocie 50 zł (pięćdziesiąt 00/100) zgodnie z cz.I. pkt.51 załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. w sprawie opłaty skarbowej (Dz.U. z 2006r. Nr 225 poz.1635 z późn.zm.) – przelew z dnia 24-05-2016r..

Otrzymują:
1. Wnioskodawca

2. a/a
51

KSIĘGI
ds. dróg, zagospodarowania
przebiegu i spraw sołeckich
Roman Budz

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

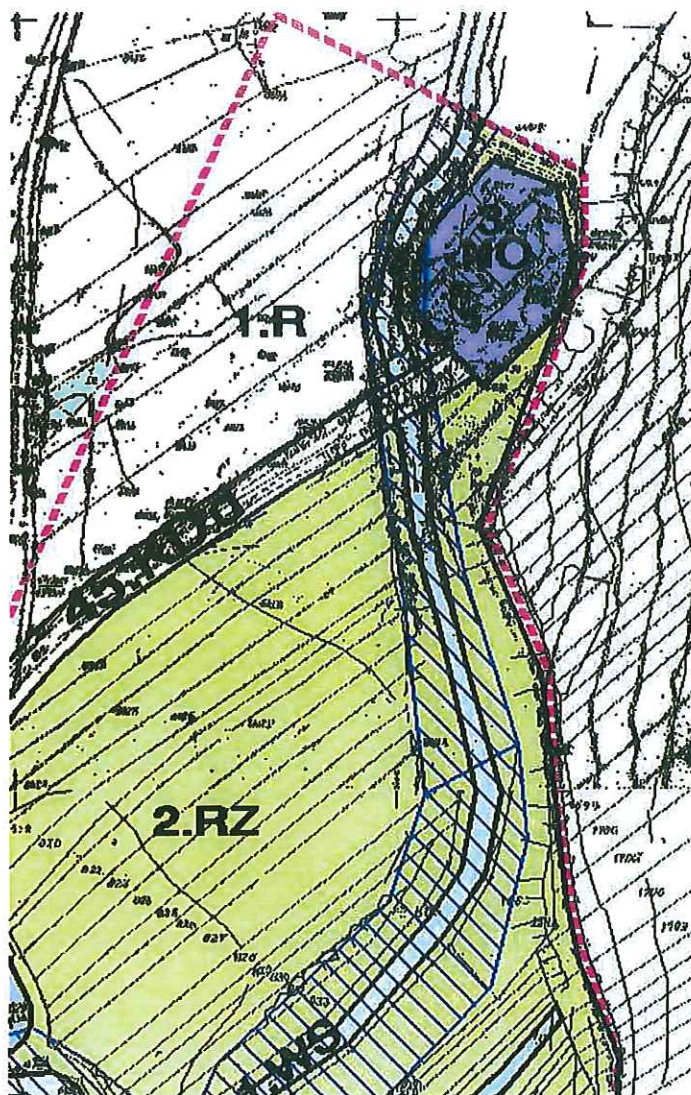
WOJ. GMINY
ŁAPSZE NIŻNE
ul. Jana Pawła II 20
34-442 Łapsze Niżne

Załącznik do wypisu z dnia 25-05-2016r. znak: GZO.6727.2.24.2016

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM.

Wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Łapsze Niżne zatwierdzonego Uchwałą NrXXXVIII-210/2006 Rady Gminy Łapsze Niżne z dnia 27 kwietnia 2006 roku w sprawie "Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Łapsze Niżne" (Dz.Urz.Woj.Małop. nr 410/2006 z 14.07.2006r.)

Dot.: działki ewid. nr 1647/2 położonej w miejscowości Trybsz oraz terenów sąsiednich.



OBSZARY BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ
WYZNACZONE W OPARCIU O WODE G1% WYZNACZONA W
"STUDIUM OKREŚLAJĄCYM GRANICE OBSZARÓW BEZPOŚREDNIEGO
ZAGROŻENIA POWODZIĄ DLA TERENÓW NIEOBWAŁOWANYCH
W ZLEWNI GÓRNEJ DUNAJA" SPORZĄDZONYM PRZEZ DYREKTORA
RZGW W KRAKOWIE

INSPEKTOR
ds. drogi, zagospodarowania
przestrzennego i spraw sołeckich
Roman Budz

