

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.0	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
3.0	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
4.0	WSTĘP	5
5.0	CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI	5
5.1	LOKALIZACJA	5
5.2	FIZJOGRAFIA TERENU	5
5.3	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	6
5.4	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE OCZYSZCZALNI	6
5.5	CHARAKTERYSTYKA ZLEWNI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	7
5.6	ODBIORNIK ŚCIEKÓW ORAZ AKTUALNE POZWOLENIE WODNOPRAWNE	7
5.7	TECHNOLOGIA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	8
5.7.1	OCZYSZCZANIE MECHANICZNE	8
5.7.2	OCZYSZCZANIE BIOLOGICZNE	8
5.7.3	GOSPODARKA OSADOWA	9
6.0	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OCZYSZCZALNI PO REMONCIE	9
6.1.	BILANS ILOŚCI I JAKOŚCI ŚCIEKÓW	9
6.2.	WYMAGANA EFEKTYWNOŚĆ OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW I WYMAGANIA JAKOŚCIOWE PROCESU	9
7.0	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA REMONTU	9
7.1	ZAKRES REMONTU ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW	9
7.1.1	PRZEPOMPOWNIĄ GŁÓWNA ŚCIEKÓW SUROWYCH – PG	9
7.1.2	BUDYNEK OCZYSZCZALNI – BO	10
8.0	DOBÓR KLUCZOWYCH URZĄDZEŃ	11
8.1	PRZEPOMPOWNIĄ GŁÓWNA ŚCIEKÓW SUROWYCH – PG	11
8.1.1	POMPA ZATAPIALNA ŚCIEKÓW SUROWYCH – P-PG-1,2	11
8.2	BUDYNEK OCZYSZCZALNI – BO	11
8.2.1	DMUCHAWA DO NAPOWIERZANIA ŚCIEKÓW – D-PD-1,2	11
8.2.2	INSTALACJA DOZOWANIA PREPARATÓW CHEMICZNYCH – PIX-PD-1	12
8.2.3	KRATA KOSZOWA – KK-KSP-1	12
8.2.4	POMPA CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH – PM-KSP-1	13
8.2.5	POMPA OSADU – PM-KSP-2	13
8.2.6	MIESZADŁO ZATAPIALNE – M-KD-1	13
8.2.7	RUSZT NAPOWIERZAJĄCY – RN-KN-1,2,3	14
8.2.8	POMPA ZATAPIALNA OSADU RECYRKULOWANEGO – P-OW-1	15
8.2.9	POMPA CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH – P-OW-2	15
9.0	OGÓLNE WYTYCZNE WYKONANIA	15
10.0	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI	17
11.0	POBÓR PRÓBEK ŚCIEKÓW DO ANALIZY	18
12.0	BILANS ODPADÓW TECHNOLOGICZNYCH	18
13.0	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPIA	19
14.0	PODSTAWOWE WYTYCZNE STEROWANIA	19
15.0	SYSTEM WIZUALIZACJI PROCESÓW PRACY OCZYSZCZALNI	21
12.0	OBŚŁUGA OCZYSZCZALNI I ZATRUDNIENIE	22
13.0	WYTYCZNE DO INSTRUKCJI EKSPLOATACJI	22
O Ś W I A D C Z E N I E		24

Załączniki

Zał. nr 1 Zestawienie kluczowych urządzeń

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1	Plan zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków	skala 1:500
Rys. nr 2	Przepompownia główna ścieków surowych – PG – Rzut	skala 1:50
Rys. nr 3	Przepompownia główna ścieków surowych – Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. nr 4	Budynek oczyszczalni – BO – Rzut – poziom +5,70	skala 1:50
Rys. nr 5	Budynek oczyszczalni – BO – Rzut – poziom +2,50	skala 1:50
Rys. nr 6	Budynek oczyszczalni – BO – Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. nr 7	Budynek oczyszczalni – BO – Przekroje B-B, C-C	skala 1:50

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego – wykonawczego instalacji sanitarnych dla remontu oczyszczalni ścieków w m. Mikołajki Pomorskie

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny – wykonawczy branży sanitarnej remontu oczyszczalni ścieków w m. Mikołajki Pomorskie.

W ramach części sanitarnej (branży sanitarnej) zawarto również instalacje technologiczne oczyszczalni ścieków.

2.0 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt rozwiązań sanitarnych - technologicznych w ramach inwestycji pn.: „Remont oczyszczalni ścieków w m. Mikołajki Pomorskie”.

Remont jest niezbędny do utrzymania istniejących obiektów w stanie sprawności i zapewnienia odpowiedniego stopnia oczyszczania ścieków.

Zakres opracowania obejmuje remont następujących istniejących obiektów (oznaczenia skrótowe zgodnie z PZT):

- Przepompownia główna ścieków surowych – PG
- Budynek oczyszczalni ścieków – BO, z pomieszczeniami:
 - sterownia,
 - korytarz,
 - WC,
 - pomieszczenie dmuchaw,
 - hala reaktora.

W ramach zadania nie przewiduje się wykonania nowych obiektów, sieci (instalacji zewnętrznych), dróg, zagospodarowania terenu.

3.0 Podstawa opracowania

1. Umowa nr 3/RK/2023 z dnia 30 marca 2023r zawarta z Gminą Mikołajki Pomorskie.
2. Mapa geodezyjna zasadnicza.
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020 poz.1333 j.t. z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2021 poz. 624 z późniejszymi zmianami).

5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020 poz. 1219 j.t. z późniejszymi zmianami).
6. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2020 poz. 2028 j.t. z późniejszymi zmianami).
7. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779 z późniejszymi zmianami).
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311 z późniejszymi zmianami).
9. Inwentaryzacja własna.
10. Dokumentacja archiwalna.

4.0 Wstęp

Oczyszczalnia ścieków jest położona w miejscowości Mikołajki Pomorskie, na działce o numerze ewidencyjnym 553/5, obręb Mikołajki Pomorskie 0005, jednostka ewidencyjna 221602_2 Mikołajki Pomorskie.

Działka stanowi własność gminy Mikołajki Pomorskie.

Zarządzanie i eksploatacja oczyszczalni prowadzona jest przez Gminę Mikołajki Pomorskie.

Podstawowym efektem inwestycji będzie remont obiektów oczyszczalni ścieków, umożliwiające dalsze utrzymanie wymaganych parametrów ścieków oczyszczonych określonych w obowiązujących przepisach.

5.0 Charakterystyka istniejącej oczyszczalni

5.1 Lokalizacja

Inwestycja realizowana będzie na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w miejscowości Mikołajki Pomorskie, w województwie pomorskim, w powiecie sztumskim, w gminie Mikołajki Pomorskie.

Rejon lokalizacji znajduje się poza wytyczonymi granicami zbiorników wód podziemnych podlegających szczególnej ochronie.

Oczyszczalnia ścieków w Mikołajkach Pomorskich zlokalizowana jest na działce nr 553/11 obręb Mikołajki, na południe od zabudowy mieszkalnej i na północ od terenów rolnych oraz łąk. Właścicielem działki oczyszczalni ścieków i jej eksploatatorem jest Gmina Mikołajki Pomorskie.

5.2 Fizjografia terenu

Teren oczyszczalni ścieków jest umiarkowanie zróżnicowany wysokościowo. Różnica rzędnych w granicach działki wynosi: 76,20÷79,60 m n.p.m.

Obszar oczyszczalni leży w umiarkowanej strefie klimatycznej.

Brak stałych siedzib (legowisk) zwierząt.

5.3 Warunki gruntowo – wodne

W ramach zadania nie przewiduje się budowy nowych obiektów, wykonania sieci (instalacji zewnętrznych) ani prowadzenia robót ziemnych.

Zamawiający posiada opinię geotechniczną terenu oczyszczalni, która została sporządzona na potrzeby innej inwestycji.

5.4 Istniejące zagospodarowanie oczyszczalni

Nie przewiduje się zmian w zakresie istniejącego zagospodarowania oczyszczalni. Przewiduje się jedynie remont jej obiektów zgodnie z pkt. 2.0.

Oczyszczalnia ścieków w m. Barnim obecnie składa się z (oznaczenia skrótowe wg PZT):

- Przepompownia główna ścieków surowych – PG,
- Budynek oczyszczalni ścieków – BO, z pomieszczeniami:
 - sterownia,
 - korytarz,
 - WC,
 - pomieszczenie dmuchaw,
 - hala reaktora, w której zlokalizowano reaktor z następującymi komorami:
 - komora zatrzymania skratek i piasku,
 - komora denitryfikacji,
 - komora nitryfikacji,
 - osadnik wtórny,
 - komora kontaktowa,
 - komora ścieków oczyszczonych.
- Agregat prądotwórczy – AP,
- Poletka osadowe – PO,
- Stacja transformatorowa – ST,
- Komora kontaktowa – KK,
- Komora pomiarowa – KP.

Obecnie na terenie oczyszczalni w m. Mikołajki Pomorskie wykorzystywana jest technologia oczyszczania ścieków układzie mechaniczno-biologicznym, w procesie osadu czynnego w reaktorze biologicznym BIOBLOK, a gospodarka osadowa oparta na odwadnianiu osadu na poletkach osadowych.

5.5 Charakterystyka zlewni oczyszczalni ścieków

Nie przewiduje się zmian w zakresie istniejącej zlewni.

W zlewni przedmiotowej oczyszczalni ścieków znajduje się jedynie miejscowość Mikołajki Pomorskie, skąd ścieki odprowadzane są systemem kanalizacyjnym grawitacyjno-pompowym oraz mniejsze okoliczne wsie obsługiwane tarem asenizacyjnym.

Miejscowość Mikołajki Pomorskie stanowią głównie zabudowania jedno i wielorodzinne wraz z obiektami dodatkowymi takimi jak drobne firmy, sklepy, przedszkola, szkoły oraz ośrodki kultury. Na obszarze przedmiotowej zlewni nie stwierdzono występowania ścieków przemysłowych (ścieków o parametrach ponadnormatywnych dla typowych ścieków komunalnych).

Według uzyskanych danych od eksploatatora aktualna liczba mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacyjnej to ok. 1.500 M, jednak planowane jest podłączenie kolejnych dostawców ścieków.

Ścieki z m. Mikołajki Pomorskie doprowadzane są do oczyszczalni grawitacyjnie. Sieć kanalizacyjna została oddzielona od kanalizacji deszczowej (w Mikołajkach Pomorskich kanał $\varnothing 300/500$ z odprowadzeniem do rowu), eliminując w znaczący sposób ilość ścieków deszczowych co znajduje potwierdzenie również w raportach ilości ścieków wykazujących brak dużej nierównomierności w dopływach do oczyszczalni.

Ścieki pochodzące od mieszkańców, którzy nie są bezpośrednio podłączeni do zbiorczego systemu kanalizacyjnego zbierane są w zbiornikach bezodpływowych i dowożone tarem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

5.6 Odbiornik ścieków oraz aktualne pozwolenie wodnoprawne

Nie przewiduje się zmian w zakresie istniejącego odbiornika ścieków i aktualnego pozwolenia wodnoprawnego.

Ścieki odprowadzane są do rowu melioracyjnego - ziemi w obrębie działki przedmiotowej oczyszczalni tj. 553/5. Rów melioracyjny łączy się po ok. 80m dalej z kolejnym rowem melioracyjnym, wpadającym po ok. 4km do Strugi Postolińskiej.

Oczyszczalnia posiada aktualne wydane przez Starostę Sztumskiego pozwolenie wodnoprawne nr OS.6341.9.3.2014.MW z dnia 28.02.2014 na wprowadzanie ścieków do ziemi (rowu melioracyjnego) **ważne do 28 lutego 2024r.**

Ww. pozwolenie wodnoprawne określa następujące ilości i parametry ścieków kierowanych do odbiornika:

$$Q_{\text{srd}} = 140,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 18,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.r}} = 37\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń:

$$\text{BZT}_5 < 40 \text{ mgO}_2/\text{l}$$

ChZT	<150 mgO ₂ /l
Zawiesiny og.	<50 mg/l

5.7 Technologia oczyszczalni ścieków

5.7.1 Oczyszczanie mechaniczne

Nie przewiduje się wprowadzania znaczących zmian w zakresie istniejącego technologii i układu oczyszczania mechanicznego ścieków. Przewiduje się jedynie wymianę części urządzeń i instalacji technologicznych oraz elektrycznych.

Ścieki z terenu zlewni spływają kolektorem do studzienki dopływowej zlokalizowanej już na terenie oczyszczalni ścieków (działka nr 553/5). Ścieki surowe spływają następnie do przepompowni głównej PG, do komory krat z zamontowanymi kratami ręcznymi. Zainstalowano 2 kraty z płaskowników o prześwicie ok. 10mm. Do komory krat kierowane są również ścieki dowożone taborem asenizacyjnym. Ścieki dowożone zrzucane są do punktu wlewnego, wykonanego w postaci wyprofilowanej rynny z zainstalowaną dodatkową kratą ręczną.

Ścieki wstępnie oczyszczone na kratkach kierowane są do zbiornika czepalnego pompowni ścieków. Pompownię wybudowano, jako studnię zapuszczaną o średnicy ok. 6,3m. Nad komorą umieszczono budynek w którym zlokalizowano silniki pomp oraz urządzenia sterujące. W pompowni zamontowano 2 pompy. Praca pomp jest automatyczna, pompy załączane są poprzez pływaki w zależności od poziomu ścieków. Ścieki z pompowni tłoczone są do budynku oczyszczalni ścieków BO, do komory zatrzymania skrutek i piasku.

5.7.2 Oczyszczanie biologiczne

Nie przewiduje się wprowadzania znaczących zmian w zakresie istniejącego technologii i układu oczyszczania biologicznego ścieków. Przewiduje się jedynie wymianę urządzeń i instalacji technologicznych oraz elektrycznych.

Ścieki wstępnie podczyszczone na kratkach, tłoczone są do budynku oczyszczalni BO, do komory zatrzymania skrutek i piasku, skąd ścieki grawitacyjnie przepływają do komory denitryfikacji i nityfikacji reaktora biologicznego. Reaktor obsługiwany jest w formie oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego niskoobciążonego. Reaktor stanowi kontenerowy zbiornik stalowy o wymiarach ok. 23x5m i wysokości ok. 4m. W komorze denitryfikacji (niedotlenionej) zainstalowano mieszadło zatapialne do utrzymania osadu czynnego w zawieszeniu. W komorze nityfikacji (napowietrzanej) zainstalowany jest ruszt napowietrzający. Z komór osadu czynnego ścieki kierowane są do osadnika wtórnego, gdzie następuje sedymentacja – separacja ścieków oczyszczonych od osadu czynnego. Osad z dna leja osadnika pompowany jest pompą jako recyrkulowany do komory denitryfikacji i jako nadmierny do komory osadowej.

W ramach budynku zlokalizowano również dmuchawy napowietrzające do obsługi rusztów napowietrzających reaktora biologicznego oraz pomp mamutowych.

Ścieki oczyszczone, oddzielone w osadniku wtórnym, odpływają poprzez komorę kontaktową do komory ścieków oczyszczonych, skąd przelewem poprzez przepływomierz elektromagnetyczny kierowane są do komory pomiarowej oraz kontaktowej i dalej do odbiornika ścieków oczyszczonych – rowu.

5.7.3 Gospodarka osadowa

Nie przewiduje się wprowadzania zmian w zakresie istniejącej technologii i układu gospodarki osadowej – zakres po za opracowaniem.

Osad nadmierny, oddzielony w osadniku wtórnym, magazynowany jest w komorze osadowej i okresowo odprowadzany na poletka osadowe znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie budynku technicznego.

Z poletek osad wywożony jest okresowo do wykorzystania rolniczego.

6.0 Ogólna charakterystyka oczyszczalni po remoncie

6.1. Bilans ilości i jakości ścieków

Nie przewiduje się zmiany ilości i jakości ścieków kierowanych do oczyszczalni, a co za tym idzie samej wydajności oczyszczalni.

6.2. Wymagana efektywność oczyszczania ścieków i wymagania jakościowe procesu

Nie przewiduje się zmiany efektywności oczyszczania ścieków i wymagań jakościowych procesu.

Ścieki oczyszczone spełniać będą wymagania aktualnego pozwolenia wodno-prawnego opisanego w pkt. 5.6.

7.0 Charakterystyka techniczna remontu

7.1 Zakres remontu istniejących obiektów

7.1.1 Przepompownia główna ścieków surowych – PG

Zakłada się remont istniejącej przepompowni m.in. w następującym zakresie:

1. Branża elektryczna:

- wymiana instalacji zasilających i sterujących pomp zatapialnych,
- wymiana istniejącej lokalnej szafy zasilająco-sterującej,
- wymiana układu AKPiA.

2. Branża sanitarna/technologiczna:

- montaż włączów technologicznych,
- wymiana istniejących 2 pomp zatapialnych, montaż armatury odcinającej,
- wymiana instalacji tłocznej ścieków surowych,

- wymiana pomiaru poziomu (sondy hydrostatycznej) i sygnalizatorów poziomu,
- montaż żurawika.

7.1.2 Budynek oczyszczalni – BO

Zakłada się remont istniejącego budynku m.in. w następującym zakresie:

1. Branża elektryczna:

- wymiana instalacji zasilających i sterujących urządzeń technologicznych,
- wymiana głównej szafy zasilająco-sterującej,
- wymiana układu AKPiA,
- wykonanie układu monitoringu parametrów pracy oczyszczalni oraz powiadamiania o ewentualnych awariach.

2. Branża konstrukcyjna:

- remont i wzmocnienie istniejącego zbiornika stalowego,
- wymiana deflektora w osadniku wtórnym,
- wykonanie dna pośredniego w komorze kontaktowej.

3. Branża sanitarna/technologiczna:

- wymiana – demontaż istniejących oraz montaż nowych urządzeń technologicznych, w tym m.in.:
 - dmuchaw,
 - kraty koszowej,
 - żurawików,
 - pomp osadu i części pływających w komorze zatrzymania skratek i piasku,
 - mieszadła w komorze denitryfikacji,
 - rusztów napowietrzających w komorze nityfikacji,
 - pomp osadu nadmiernego/recyrkulowanego i części pływających w osadniku wtórnym,
- wymiana – demontaż istniejącej oraz montaż nowej armatury odcinającej i regulacyjnej,
- montaż instalacji dozowania PIX,
- wymiana – demontaż istniejących oraz montaż nowych instalacji technologicznych:
 - powietrza,
 - PIX,
 - osadu,
- demontaż istniejących oraz montaż nowych układów pomiarowych – przepływomierza, sondy Redox, sondy tlenu rozpuszczonego.

8.0 Dobór kluczowych urządzeń

8.1 Przepompownia główna ścieków surowych – PG

8.1.1 Pompa zatapialna ścieków surowych – P-PG-1,2

Zakłada się wymianę istniejących 2 pomp zatapialnych 1.02.1.2 Hydro-Vacuum na pompy równoważne o analogicznych poniższych parametrach:

- Q 100 - 570 l/min,
- Hp 15 – 2,7 m
- P max. 2,2 kW
- napięcie znamionowe 3x400 V
- rozruch bezpośredni
- silnik 50Hz, IP68,
- pompa zatapialna monoblokowa wirowo odśrodkowa do opuszczania po przewodnicach i montażu na stopie sprzęgającej,
- wirnik pompy dostosowany do tłoczonego medium,
- przewodnice ze stali nierdzewnej min. AISI304.

Zakłada się naprzemienną pracę pomp (z możliwością pracy jednoczesnej obu pomp).

Pompy sterowane ze sterownika na podstawie wskazań sondy hydrostatycznej i sygnalizatorów poziomu.

8.2 Budynek oczyszczalni – BO

8.2.1 Dmuchawa do napowietrzania ścieków – D-PD-1,2

Wytwarzane sprężone powietrze będzie wykorzystywane głównie do zasilania rusztu napowietrzającego w komorze nityfikacji, ale opcjonalnie również do zasilania:

- pomp mamutowych w komorze zatrzymania skratek i piasku,
- istniejącej instalacji zdmuchawania osadu (części pływających) w osadniku wtórnym,
- istniejącego rusztu w komorze ścieków oczyszczonych.

Do napowietrzania dobrano 2 dmuchawy rotacyjne, każda o parametrach:

- wydajność na ssaniu: min. 4,0 Nm³/h
- spręż dmuchawy: min. 600 mbar
- moc silnika: max. 7,5 kW
- moc na wale: max. 5,9 kW
- obroty wirnika max. 3840 1/min
- obroty wału silnika max. 2925 1/min
- poziom hałasu max. 67 dB(A)
- obudowa dźwiękochłonna do ustawienia wewnątrz,

- miernik podciśnienia służący do kontroli zanieczyszczenia filtra,
- obudowa dźwiękochłonna z blachy ocynkowanej oraz powłoką lakierniczą z taca zabezpieczająca przed rozlaniem oleju,
- przyłącze po stronie ssania dmuchawy DN80,
- przyłącze po stronie tłoczenia dmuchawy DN80,
- wskaźnik poziomu oleju na zewnątrz obudowy,
- dmuchawa współpracująca z falownikiem.

Dmuchawy sterowane poprzez falowniki na podstawie stężenia tlenu w komorze nityfikacji. Zakłada się naprzemienną pracę dmuchaw (z możliwością pracy jednoczesnej obu).

8.2.2 Instalacja dozowania preparatów chemicznych – PIX-PD-1

Zakłada się montaż prefabrykowanej instalacji dozowania związków chemicznych poprawiających jakość procesu oczyszczania ścieków np. PIX, PAX, preparaty biologiczne.

Zaprojektowano instalację składającą się z:

- paletopojemnik min. 1000l,
- sygnalizator poziomu min.,
- pompa dozująca:
 - membranowa,
 - max. przepływ min. 10 l/h,
 - ciśnienie max min. 3 bar,
 - zasilanie 230V
 - materiał głowicy PP lub równoważne
 - uszczelnienia EPDM lub równoważne
 - przyłącze na wąż 8x5
 - wyposażone w zawór wielofunkcyjny i dozujący,
 - pompa o ręcznie regulowanej wydajności dozowania.

Sterowanie pracą pompy realizowane będzie w oparciu o wskazania przepływomierza na odpływie ścieków oczyszczonych.

8.2.3 Krata koszowa – KK-KSP-1

W ramach zadania zakłada się demontaż istniejącej oraz wykonanie nowej kraty koszowej w formie kosza, zainstalowanego na dopływie ścieków surowych, podnoszonego za pomocą żurawika z wciągarką.

Zakładane parametry kosza:

- wymiary min. 40x50cm, wysokość min. 60cm,

- wykonanie stal nierdzewna min. AISI304,
- prześwit max. 10mm,
- grabie.

8.2.4 Pompa części pływających – PM-KSP-1

W ramach zadania zakłada się wymianę istniejącej pompy mamutowej oraz leja przeznaczonych do usuwania części pływających z komory zatrzymania skratek i piasku.

Zakładane parametry:

- wykonanie 110PVC,
- $Q = \text{ok. } 20 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $H_p = \text{ok. } 0,5 \text{ m}$,
- $Q_{\text{powietrza}} = \text{ok. } 10 \text{ m}^3/\text{h}$,
- lej odbierający części pływające stal min. AISI304 z regulowaną wysokością montażu.

8.2.5 Pompa osadu – PM-KSP-2

W ramach zadania zakłada się wymianę istniejącej pompy mamutowej przeznaczonej do usuwania części sedymentujących z komory zatrzymania skratek i piasku.

Zakładane parametry:

- wykonanie 110PVC,
- $Q = \text{ok. } 20 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $H_p = \text{ok. } 0,5 \text{ m}$,
- $Q_{\text{powietrza}} = \text{ok. } 10 \text{ m}^3/\text{h}$.

8.2.6 Mieszadło zatapialne – M-KD-1

W ramach zadania zakłada się demontaż istniejącego mieszadła o osi pionowej oraz montaż mieszadła zatapialnego.

Dla komory o wymiarach $A \times B \times H_{cz} = 4,0 \times 4,5 \times 3,5 \text{ m}$ przyjęto 1 mieszadło poziome, średnioobrotowe, zatapialne, o parametrach:

- P max. 1,5 kW
- napięcie znamionowe 3x400 V
- rozruch bezpośredni
- silnik 50Hz,
- obudowa silnika ze stali kwasoodpornej min. AISI316L lub równoważne,
- instalacja - do montażu na prowadnicy,
- mieszadło z podporą,

- wirnik śmigłowy,
- kabel min. 10m,
- prowadnice ze stali nierdzewnej min. AISI304.

8.2.7 Ruszt napowietrzający – RN-KN-1,2,3

Zakłada się demontaż istniejącego rusztu napowietrzającego w komorze nitryfikacji oraz montaż nowego rusztu, podzielonego na 3 sekcje technologiczne.

Wymagane parametry napowietrzania komory nitryfikacji:

- wymiary komory - $A \times B \times H_{cz} = 4,5 \times 10,0 \times 3,5 \text{ m}$,
- ilość powietrza – $240 \text{ Nm}^3/\text{h}$,
- maksymalna ilość powietrza – $480 \text{ Nm}^3/\text{h}$
- zakładany wymagany spręż dmuchawy 600 mbar,
- OC = min. $14 \text{ kgO}_2/\text{h}$

Parametry rusztu:

- system węglany, drobnopęcherzykowy, z dyfuzorami membranowymi,
- system w postaci sekcji wyposażonej oraz odwodnienie,
- przewody rusztów napowietrzających wykonane z materiału odpornego na korozję bez dodatkowych zabiegów konserwacyjnych. Ruszty mocowane do dna, elementy mocujące regulowaną wysokością (dla wypoziomowania instalacji),
- dyfuzory membranowe dyskowe przeznaczone do ścieków komunalnych, nasadzane na przewody przy pomocy elementów fabrycznie wykonanych mocowań,
- ruszt (segment zasilany własnym odgałęzieniem od przewodu zasilającego) wyposażony w system odwadniający,
- kolektory - z UPVC wysokoudarowego,
- połączenia i rozgałęzienia wykonane jako rozłączne, kołnierzowe, ew. jako szybkozłączki (obsługiwane ręcznie, zabezpieczone przed samootwarciem),

Konstrukcja rusztu:

- dyfuzory 9" z membranami z elastomeru EPDM,
- kolektory rozdzielające powietrze Dz110,
- przewody doprowadzające powietrze od krawędzi zbiornika do kolektorów DN100,
- systemy odwadniania,
- system zamocowań.

8.2.8 Pompa zatapialna osadu recyrkulowanego – P-OW-1

Zakłada się demontaż istniejącej pompy mamutowej oraz montaż pompy zatapialnej o poniższych parametrach:

- Q min. 30 m³/h
- Hp min. 3,0 m
- P max. 1,1 kW
- napięcie znamionowe 3x400 V
- silnik 50Hz, IP68
- wylot – kołnierz DN80,
- pompa zatapialna monoblokowa wirowo odśrodkowa do opuszczania po prowadnicach i montażu na stopie sprzęgającej,
- prowadnice ze stali nierdzewnej min. AISI304.

8.2.9 Pompa części pływających – P-OW-2

Zakłada się demontaż istniejącej pompy mamutowej oraz montaż pompy zatapialnej o poniższych parametrach:

- Q min. 25 m³/h
- Hp min. 3,0 m
- P max. 1,1 kW
- napięcie znamionowe 3x400 V
- silnik 50Hz, IP68
- wylot – kołnierz DN80, wlot – kołnierz DN80,
- pompa zatapialna monoblokowa wirowo odśrodkowa do opuszczania po prowadnicach i montażu na stopie sprzęgającej,
- prowadnice ze stali nierdzewnej min. AISI304,
- wlot pompy podłączony poprzez wąż elastyczny zbrojony do leja części pływających.

9.0 Ogólne wytyczne wykonania

Wykonanie instalacji oraz prowadzenie wszelkich prac prowadzić zgodnie z wymaganiami ST. Wykonanie materiałowe oraz parametry techniczne armatury i urządzeń zgodne z wymogami dokumentacji projektowej i ST.

Wykonanie materiałowe rurociągów, instalacji oraz elementów stalowych (o ile nie oznaczono w cz. graficznej inaczej) zgodnie z tabelą poniżej:

Medium	Przyjęte materiały
Ścieki	<u>Rurociągi</u> - stal kwasoodporna Rurociągi - stal kwasoodporna 0H18N9 (AISI 304), GRP, żeliwo sferoidalne, kamionka, PVC min. lite SN8, PE-HD min. SDR17, PE100 PN10.
Osad	<u>Rurociągi</u> - stal kwasoodporna 0H18N9 (AISI 304), GRP lub HDPE, PE-HD min. SDR17, PE100 PN10, PVC-U.
Piasek	<u>Rurociągi</u> - stal kwasoodporna 0H18N9 (AISI 304).
Powietrze z odorami	Stal kwasoodporna 0H17N12M2T (AISI 316), GRP, PP, CPVC, HDPE, PVC
Powietrze technologiczne	Stal kwasoodporna 0H18N9 (AISI 304)
Środek strącający	CPVC, PP, HDPE, PTFE

Przewody elastyczne podłączeniowe pomp w osadniku wtórnym wykonać z węży zbrojonych PVC lub równoważne.

Prace montażowe mogą być wykonywane tylko na podstawie projektu montażu i przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanego sprzętu zmechanizowanego:

- urządzenia pomocnicze przeznaczone do montażu powinny być sprawdzone pod względem wytrzymałościowym i posiadać atesty, a stan techniczny narzędzi i urządzeń pomocniczych powinien być badany codziennie przez nadzór techniczny,
- przebywanie pracowników na górnych powierzchniach ścian, belek, słupów i ram oraz pod kondygnacją, na której są prowadzone roboty montażowe, jest zabronione,
- prowadzenie montażu budowli z elementów wielkowymiarowych jest zabronione: przy szybkości wiatru powyżej 10 m/s, przy złej widoczności (zmierzch, mgła i pora nocna), jeżeli miejsca pracy nie mają należytego oświetlenia ,
- elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu,
- przy podnoszeniu elementów prefabrykowanych należy: stosować odpowiednie rodzaje zawiesi, zawieszać na zawiesiu elementy o ciężarze nie przekraczającym dopuszczalnego nominalnego udźwigu dla zawiesia, dokonywać oględzin zewnętrznych elementu, zaczeplać liny kierunkowe, prawidłowo zawieszać haki zawiesia, kontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po podniesieniu go na wysokość 0,5 m,

- podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu wszystkich pracowników poza obszar równy rzutowi przemieszczanego elementu powiększonemu z każdej strony o 6 m.

UWAGA:

Opis techniczny i część graficzną należy czytać i traktować jednolicie jako nierozrwalną całość, którą bezwzględnie należy czytać łącznie.

10.0 Charakterystyka ekologiczna inwestycji

Nie przewiduje się zmian w zakresie obecnej charakterystyki ekologicznej oczyszczalni ścieków.

Oczyszczalnia ścieków, jako obiekt służący zabezpieczeniu środowiska wodnego w swej charakterystyce rozpatrywana jest głównie pod względem ilości i jakości odprowadzanych ścieków.

Oddziaływanie jej na środowisko należy również rozpatrywać pod kątem emisji zanieczyszczeń dla atmosfery, emisji hałasu oraz ilości i kategorii toksyczności odpadów wytwarzanych.

Planowane przedsięwzięcie i związane z nim prace budowlane mogą stwarzać różnorodne potencjalne zagrożenie dla poszczególnych komponentów środowiska naturalnego związane między innymi z:

- Zajęciem terenu pod inwestycję
- Pracami budowlanymi
- Emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych
- Emisją hałasu
- Odprowadzeniem ścieków

Główne nasilenie niekorzystnych oddziaływań następuje w fazie budowy.

Znacznie mniejsze oddziaływanie występuje podczas bezawaryjnej eksploatacji.

W fazie budowy mogą występować następujące negatywne oddziaływania:

- Zanieczyszczenie gruntu i wód substancjami ropopochodnymi w wyniku wycieków z maszyn budowlanych i taboru samochodowego.
- Zanieczyszczenie atmosfery związane z pracą sprzętu budowlanego i taboru samochodowego.
- Hałas pochodzący od pracujących maszyn.

Na etapie eksploatacji inwestycji korzystanie ze środowiska będzie uwzględniać odprowadzenie ścieków oczyszczonych do wód lub innej oczyszczalni, emisje zanieczyszczeń do atmosfery oraz hałasu. Wytworzone będą odpady niezakwalifikowane do grupy niebezpiecznych.

Ustabilizowany i odwodniony osad zostanie magazynowany i cyklicznie wywożony do wykorzystania rolniczego lub rekultywacji terenów zdegradowanych.

Sprasowane skratki i piasek będą przewożone w kontenerach na składowisko odpadów komunalnych.

Efekt ekologicznym po zrealizowaniu przedsięwzięcia będzie utrzymanie wysokich parametrów jakości wód.

11.0 Pobór próbek ścieków do analizy

Nie przewiduje się zmiany ilości i miejsc poboru próbek ścieków do analizy.

1. Ścieki surowe:

Pobór z przepompowni głównej lub przewodu doprowadzającego ściek surowy do reaktora.

2. Ścieki oczyszczone .

Pobór z komory kontaktowej KK.

Średniodobowe próbki ścieków surowych pobierane będą zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r.. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.*

12.0 Bilans odpadów technologicznych

Nie przewiduje się zmiany ilości i rodzajów powstających odpadów a także postępowania z odpadami.

1. Skratki i piasek

Skratki, nr kodu: 19 08 01

Ilość skratek:

$S \approx 0,25 \text{ dm}^3 \text{ skratek} / 1 \text{ m}^3 \text{ dopływu}$

Dla $Q = 140 \text{ m}^3/\text{d}$; $S = 35 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,035 \text{ m}^3/\text{d} \approx 26,25 \text{ kg/d}$

Skratki magazynowane będą w zbiorczym pojemniku a następnie wywożone do utylizacji.

Piasek, nr kodu: 19 08 02

Ilość piasku:

$P \approx 0,075 \text{ dm}^3 / 1 \text{ m}^3 \text{ ścieków}$

Dla $Q = 140 \text{ m}^3/\text{d}$; $P = 10,5 \text{ dm}^3/\text{d} \approx 15,75 \text{ kg/d}$

Piasek pompowany będzie do komory osadowej i dalej na poletka osadowe.

2. Osad nadmierny – Nr kodu 19 08 05

Ilość osadu o uwodnieniu 82%

Dla $Q = 140 \text{ m}^3/\text{d}$:

Objętość osadu odwodnionego: $V_o = 0,30 \text{ m}^3/\text{d}$

Osad jak obecnie magazynowany i odwadniany będzie na poletkach osadowych, skąd wywożony będzie okresowo do wykorzystania rolniczego lub rekultywacji terenów zdegradowanych.

13.0 Instalacje elektryczne i AKPiA

Przewiduje się wymianę (demontaż istniejących oraz wykonanie nowych) instalacji zasilających i sterujących urządzeń technologicznych oraz AKPiA.

Nie przewiduje się zmiany istniejącego zasilania głównego oczyszczalni oraz układu zasilania rezerwowego z istniejącego agregatu.

W ramach zadania zakłada się wykonanie rozdzielnic lokalnej w przepompowni głównej ścieków surowych PG oraz głównej w pomieszczeniu sterowni budynku oczyszczalni BO. Przewiduje się rozdzielnice do zabudowy szeregowej w wykonaniu IP 55, w której należy uwzględnić aparaturę zabezpieczającą, załączającą i sterowniczą dla poszczególnych odbiorów. Za pracę automatyczną odpowiedzialny będzie sterownik, który na podstawie mierzonych sygnałów będzie sterował odpowiednimi urządzeniami wykonawczymi, załączając je według zadanej technologii działania. Sterownik posiada wbudowany dotykowy panel operatorski.

Oczyszczalnia ścieków zostanie wyposażona w system automatycznego sterowania oparty na jednostkach PLC (Program Logicznej Kontroli). Układy sterujące i zabezpieczające umieszczone zostaną w szafach sterowniczych.

Szczegóły rozwiązań wg projektu branży elektrycznej i AKPiA.

14.0 Podstawowe wytyczne sterowania

Ozn.	Nazwa urządzenia	Ilość	Wstępne wytyczne sterowania
OBIEKTY REMONTOWANE			
PG - Przepompownia główna ścieków surowych			
P-PG-1 P-PG-2	Pompa zatapialna ścieków surowych	2 kpl	Sterowanie od pomiaru poziomu Gdy p P-PG-1 "zał. 1" - praca pompy wg nastawialnych czasów pracy i przerwy
pP-PG-1	Pomiar poziomu	1 kpl	Sterowanie pracą pomp: - wył. - zał. 1 - zał. 2 - alarm Aktualny odczyt i alarmy do sterownika głównego oczyszczalni
sP-PG-1	Sygnalizatory poziomu (pływaki)	3 kpl	Sterowanie pracą pomp: - wył. - zał. 1 - zał. 2 - alarm Stan i alarmy do sterownika głównego oczyszczalni

BO - Budynek oczyszczalni			
<i>Pomieszczenie dmuchaw</i>			
D-PD-1 D-PD-2	Dmuchawa do napowietrzania ścieków	2 kpl	Praca na falowniku od wskazań sondy tlenu. Rozruch dmuchawy z określonymi Hz. Gdy pO2-KN-1 max - praca dmuchawy w trybie czasowym (zał/wył) z zadaną wydajnością. W przypadku awarii sondy tlenu praca dmuchawy w trybie ręcznym. Alarmy dmuchawy do sterownika
PIX-PD-1	Instalacja dozowania preparatów chemicznych	1 kpl	Sterowanie od przepływu ścieków oczyszczonych pQ-KSO-1: - gdy przepływie zadane Q przepływu [m3] praca pompki przez zadaną wartość czasu [s]. Gdy sygnalizator poziomu min. w zbiorniku - blokada pracy pompki i alarm w sterowniku.
<i>Komora zatrzymania skratek i piasku</i>			
PM-KSP-1	Pompa mamutowa	1 kpl	Praca w trybie ręcznym - otwarcie/zamknięcie zaworu ręcznego na instalacji sprężonego powietrza.
PM-KSP-2	Pompa mamutowa	1 kpl	Praca w trybie ręcznym - otwarcie/zamknięcie zaworu ręcznego na instalacji sprężonego powietrza.
<i>Komora denitryfikacji</i>			
M-KD-1	Mieszadło zatapialne	1 kpl	Praca wg zadanych czasów pracy i przerwy. Gdy czas przerwy = 0 - praca ciągła. Alarmy do sterownika
pRx-KD-1	Pomiar Redox	1 kpl	Odczyt aktualnej wartości w sterowniku głównym. Alarmy od zadanych wartości min i max
<i>Komora nitryfikacji i komora kontaktowa</i>			
pO2-KN-1	Pomiar stężenia tlenu	1 kpl	Sterowanie pracą dmuchaw Odczyt aktualnej wartości w sterowniku głównym. Alarmy od przekroczenia wartości zadanych min i max.
<i>Osadnik wtórny</i>			

P-OW-1	Pompa zatapialna osadu recyrkulowanego	1 kpl	Praca wg zadanych czasów pracy i przerwy. Gdy czas przerwy = 0 - praca ciągła. Alarmy do sterownika
P-OW-2	Pompa części pływających	1 kpl	Praca wg zadanych czasów pracy i przerwy. Gdy czas przerwy = 0 - praca ciągła. Alarmy do sterownika
Komora ścieków oczyszczonych			
pQ-KSO-1	Przepływomierz elektromagnetyczny	1 kpl	Odczyt wartości w sterowniku głównym. Sterowanie pracą instalacji dozowania. Alarmy do sterownika

15.0 System wizualizacji procesów pracy oczyszczalni

Oprogramowanie wizualizacyjne winno zapewniać tworzenie przemysłowych aplikacji wizualizacyjnych, posiadających programy komunikacyjne dla różnego rodzaju protokołów komunikacyjnych i sterowników PLC, oraz charakteryzować się łatwością i szybkością tworzenia aplikacji wizualizacyjnych.

Wizualizacja powinna zostać zaprojektowana na odpowiednio przygotowanych i zaprogramowanych planszach / ekranach synoptycznych. Szczegółowe plansze winny przedstawiać uproszczony schemat technologiczny obiektu oraz szczegółowe informacje napływające z obiektu. Cyklicznie odbierane informacje prezentowane będą w postaci barwnych elementów graficznych, kontrolek tekstowych oraz wykresów (bieżące i historyczne). Dane będą archiwizowane na dysku twardym komputera, użytkownik będzie miał wgląd w stany awaryjne i alarmy zarówno bieżące jak i historyczne. Program wizualizacyjny będzie generować raporty dzienne i miesięczne z wybranych parametrów. Program powinien umożliwiać zbieranie danych, tworzenie trendów i wykresów X-Y, oraz zawierać mechanizmy logowania użytkowników.

System winien przekazywać informacje operatorowi o:

- stanie zasilania każdego urządzenia i obwodu zasilanego,
- stanie pracy każdego urządzenia,
- czasie pracy każdego urządzenia,
- nastawach technologicznych każdego urządzenia,

a ponadto być wyposażony w możliwość:

- tworzenia trendów i wykresów pomiarowych każdego urządzenia (kiedy nastąpiło załączenie, wyłączenie),
- archiwizacji danych z możliwością natychmiastowego dostępu i odtworzenia na wykresie,
- raportowania o alarmach i ich stanie z koniecznością potwierdzania przez operatora,
- archiwizacji alarmów z możliwością ich natychmiastowego odtworzenia.

Charakterystyka ogólna:

- liczniki czasów pracy wszystkich urządzeń,
- przełączanie i załączanie układu sterowania urządzeń ma się odbywać automatycznie,
- układ musi posiadać możliwość pracy ręcznej (bez udziału układu sterowania) z zachowaniem możliwości załączenia i wyłączenia każdego urządzenia,
- system wizualizacji z możliwością zdalnego kontrolowania pracy urządzeń,
- system sterowania kontrolujący urządzenia pomiarowe w razie ich awarii musi automatycznie przełączać sterowanie urządzeniami na alternatywny algorytm sterowania,
- możliwość ręcznego włączania i wyłączania wszystkich urządzeń,
- archiwizacja danych w programie wizualizacyjnym,
- aparatura pomiarowa przystosowana do pracy on-line, w trudnych warunkach atmosferycznych od -20 °C do +50 °C, posiadająca dokładność pomiarową min 0,1% zakresu pomiarowego, wbudowany przetwornik A/P o dokładności 1% i rozdzielczości 11 bit, o sygnale wyjściowym 4-20 mA. Wszystkie urządzenia muszą mieć możliwość kalibracji pomiaru, posiadają wbudowaną kompensację pomiaru od temperatury.

12.0 Obsługa oczyszczalni i zatrudnienie

W trakcie rozruchu oczyszczalni należy przeszkolić istniejących pracowników w zakresie obsługi technicznej i bhp.

Po zakończeniu rozruchu, opracowaniu instrukcji i przekazaniu oczyszczalni do eksploatacji można przystąpić do jej eksploatacji.

Ilość etatów ustalona będzie po wstępnym okresie eksploatacji przy uwzględnieniu przepisów BHP.

Preferowany zawód zatrudnionych:

- wykształcenie podstawowe po kursie operatora oczyszczalni
- wykształcenie średnie lub wyższe, technolog oczyszczalni ścieków

Zatrudnienie na I zmianę. Na II, III zmianie bez obsługi.

13.0 Wytyczne do instrukcji eksploatacji

Oczyszczalnia wymaga okresowego dozoru i obsługi przy uwzględnieniu dni wolnych od pracy.

Przed rozruchem oczyszczalni przeszkolić pracowników w zakresie obsługi oczyszczalni i bhp.

Obsługa części wstępnej mechanicznej

- codziennie sprawdzić pracę pomp i urządzeń w pompowni i komorze zatrzymania skrętek i piasku,
- sprawdzić sygnalizację alarmową (przekroczenie max poz.);

Obsługa części biologicznej

- codziennie sprawdzić czas pracy mieszadła i pomp,
- codziennie sprawdzić poprawność pracy reaktora, działanie pomp w osadniku wtórnym, układ odpływu ścieków oczyszczonych, działanie napowietrzania (dmuchawy, dyfuzory);
- codziennie sprawdzić proces oczyszczania ścieków (jakość osadu, nasycenie tlenu w reaktorze, przezroczystość ścieków oczyszczonych;
- codziennie sprawdzić w leju Imhoffa objętość osadu po 0,5 h sedimentacji;
- codziennie dokonać zapisów (uwagi, przepływ, odczyty, spostrzeżenia) w dzienniku obsługi;
- analizować wszystkie przypadki nadzwyczajne w pracy oczyszczalni;
- okresowo wykonać (zlecić) analizy średniodobowe ścieków surowych i oczyszczonych.

Obsługa części osadowej

- codzienne sprawdzanie układu odprowadzania osadu i ilości osadu w reaktorze.

Codziennie notować w dzienniku obsługi przepływ ścieków i okresowo ilość osadu, skratek i piasku.

Systematycznie czyścić drogi, schody, pomosty.

Zapisy w dzienniku eksploatacji oczyszczalni powinny obejmować raporty zawierające:

- ilość oczyszczanych ścieków
- uwagi na temat pracy osadu czynnego (kolor, opadalność)
- uwagi o pracy i stanie technicznym urządzeń
- czas pracy poszczególnych urządzeń

Równoległe są roczne raporty z ilości oczyszczanych ścieków na oczyszczalni - raporty urządzenia pomiarowo - rejestrującego. Na podstawie wykonanych systematycznie analiz fizyko-chemicznych ścieków i osadów sporządzone są raporty o efektywności pracy oczyszczalni ścieków i gospodarki osadowej. Analizy ścieków powinny być wykonane przez specjalistyczne laboratorium. Należy również sporządzić raporty odnośnie ilości produktów odpadowych procesu oczyszczania ścieków i osadu.

Opracował:

mgr inż. Michał Tusk

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie, z art. 34 ust. 3d, pkt 3 ustawy PRAWO BUDOWLANE z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z póź. zm.) oświadczam, że projekt techniczny remontu oczyszczalni ścieków w m. Mikołajki Pomorskie w gminie Mikołajki Pomorskie na działce 553/5, obręb Mikołajki Pomorskie 0005, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Zakres opracowania</i>	<i>Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz specjalność</i>	<i>Data opracowania</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Tusk Upr. nr ZAP/0174/PWBS/17 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Czerwiec 2023	

UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I ZAŚWIADCZENIE OP PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 11 grudnia 2017 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0068(5)/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, ze zm.) oraz § 14 ust. 3 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

Pan Michał Piotr Tusk

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 29 września 1992 r. w Bytowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0174/PWBS/17

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

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

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Stanisław Kamiński
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Michał Piotr Tusk
ul. Franciszkańska 110/17, 75-255 Koszalin
2. Okręgowa Rada ZOIBB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK – aa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-SCS-8CL-WXF *

Pan Michał Piotr TUSK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0075/18
adres zamieszkania ul. Franciszkańska 110/17, 75-255 KOSZALIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-01 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

