



Biurow Opracowań Środowiskowych

Enviposse

Małgorzata Ratajczak

www.enviposse.pl

Siedziba: ul. Jagodowa 10b

65-371 Zielona Góra;

tel.: 607 667 235;

e-mail: m.ratajczak@enviposse.pl

enviposse@wp.pl

ZAMAWIAJĄCY:

Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. o.o.

ul. Poznańska 18

66-100 Sulechów

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

„Rozbudowa i przebudowa komunalnej oczyszczalni ścieków w Nowym Świecie”

ADRES OBIEKTU:

Nowy Świat


dz. ewidencyjne nr: 117/10, 117/37, obręb ewidencyjny Nowy Świat

FAZA ZADANIA:

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Uzupełnienie raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

Imię i Nazwisko	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. Małgorzata Ratajczak	Specjalista ds. ochrony środowiska	05.07.2023r.	<div> Signed by / Podpisano przez: MAŁGORZATA RATAJCZAK Date / Data: 2023-07-06 17:32</div>

Zielona Góra, lipiec 2023 r.

Spis treści

1	Zabezpieczenie wykopów przed możliwością przedostania się zanieczyszczeń. Zgody wodnoprawne na odwadnianie wkopów	3
2	Zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem w przypadku awarii oczyszczalni	3
3	Usytuowanie inwestycji względem JCWP i JCWPd, cele środowiskowe, analiza wpływu na stan wód	4

1 Zabezpieczenie wykopów przed możliwością przedostania się zanieczyszczeń. Zgody wodnoprawne na odwadnianie wkopów.

Na etapie realizacji robót wykopy zabezpieczone będą przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń poprzez:

- 1) zabezpieczanie wykopów przed zawaleniem się oraz przed napływem wody gruntowej,
- 2) magazynowanie wydobytych mas ziemnych na terenie budowy w wydzielonym miejscu,
- 3) wygrodzenie wykopów zabezpieczające możliwość przypadkowego wypadnięcia materiałów czy narzędzi wykorzystywanych na terenie budowy,
- 4) w przypadku głębokich wykopów, ich ściany zostaną zabezpieczone elementami systemowymi, np. ścianki lub palisady z bali,
- 5) wykorzystywanie do prac ziemnych jedynie w pełni sprawnego technicznie sprzętu, posiadającego aktualne badania techniczne, bez wycieków,
- 6) wyposażenie terenu budowy w materiały ograniczające rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń np. sorbenty sypkie, mat sorpcyjnych itp.

W przypadku, gdy konieczne będzie odwadnianie wykopów, zastosowane zostaną metody odwadniania powierzchniowego, np. pompowanie wody bezpośrednio z wykopu na teren sąsiedni (w obrębie terenu objętego inwestycją). W przypadku wyższych poziomów wody możliwe jest również zastosowanie innych metod odwadniania, np. igłofiltrów. W przypadku konieczności odwadniania wykopów Inwestor uzyska stosowne zgody wodnoprawne lub dokona zgłoszenia wodnoprawnego.

2 Zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem w przypadku awarii oczyszczalni.

Możliwość wystąpienia awarii oczyszczalni została maksymalnie ograniczona poprzez zastosowanie szeregu rozwiązań, gotowość urządzeń rezerwowych, zapewnienie zasilania w przypadku zaniku dostaw energii z zewnątrz oraz możliwość zmagazynowania (buforowania) dopływających ścieków w zbiorniku retencyjno-uśredniającym w przypadku wahań ilości dopływających ścieków (np. okresy intensywnych opadów) lub w przypadku awarii układu technologicznego. Zabezpieczenia te zostały szerzej opisane w pkt. 7 raportu o.oś.

Z uwagi na zastosowane rozwiązania oraz niezależność pracy poszczególnych układów oczyszczalni, awaria całej oczyszczalni i odprowadzanie do środowiska ścieków nieoczyszczonych jest bardzo mało prawdopodobna. Istnieje jedynie ryzyko awarii poszczególnych urządzeń lub instalacji. W takim przypadku przewidziano zarówno odpowiednie procedury postępowania, np. wyłączenie danego układu, obejścia awaryjne, umożliwiające naprawę lub wymianę uszkodzonych elementów i urządzeń, instalację lub załączenie urządzeń rezerwowych itp. W przypadku awarii pojedynczych urządzeń np. pomp, mieszadeł, rotorów itp. jakość ścieków oczyszczonych nie zostanie istotnie zaburzona, a możliwość szybkiej reakcji i zastosowania rozwiązań alternatywnych i tymczasowych (do czasu usunięcia awarii), np. tymczasowe układy napowietrzania montowane na pływakach, wynajęcie urządzeń i układów pompowni tymczasowych itp. zapewni utrzymanie wysokiej jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do środowiska.

W przypadku większych awarii, skutkujących koniecznością wyłączenia z użytku całego obiektu, np. bioreaktora stanowiącego główny element oczyszczalni ścieków zapewniono możliwość przejęcia funkcji oczyszczania biologicznego przez zbiornik retencyjny, który zostanie przygotowany do pełnienia funkcji reaktora biologicznego, gdzie będą mogły być prowadzone procesy nitrifikacji i denitrifikacji, poprzez instalację odpowiedniego wyposażenia technologicznego. Zbiornik retencyjno-uśredniający w tej funkcji będzie mógł wspomagać pracę istniejącej komory napowietrzania (ob. nr 5.1), np. w sytuacjach dopływu do oczyszczalni ścieków o wysokich ładunkach zanieczyszczeń lub, dzięki swojemu wyposażeniu technologicznemu, będzie mógł również przejąć funkcję istniejącej komory napowietrzania, w przypadku konieczności czasowego jej wyłączenia i opróżnienia, np. na czas remontu czy w przypadku awarii.

W sytuacji awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia 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*, najwyższe dopuszczalne wartości substancji zanieczyszczających podwyższa się maksymalnie do 50%, a wymaganą redukcję substancji zanieczyszczających obniża się nie więcej niż do 50 % w stosunku do wartości podanych w załączniku. W razie wystąpienia sytuacji awaryjnej zastosowany zostanie powyższy zapis rozporządzenia, co zostanie ujęte w nowym pozwoleniu wodnoprawnym, pozyskanym przez Użytkownika przed rozruchem rozbudowanej i zmodernizowanej oczyszczalni ścieków w Nowym Świecie.

Nie przewiduje się odprowadzania ścieków nieoczyszczonych bezpośrednio do rowu melioracyjnego.

3 Usytuowanie inwestycji względem JCWP i JCWPd, cele środowiskowe, analiza wpływu na stan wód

Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych, zgodnie ze zaktualizowanym układem jednostek planistycznych IIaPGw, RW60001015729 – Sulechówka, administrowanej przez RZGW we Wrocławiu, Zarząd Zlewni w Zielonej Górze. Zgodnie z obowiązującym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, ustanowionym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w *sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*, jest to naturalna część wód, monitorowana, w stanie złym, a osiągnięcie celów środowiskowych określono jako zagrożone. Typ wód PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty. Cele środowiskowe dla tej jcwpc stanowią:

- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D
- dobry stan chemiczny.

W JCWP występuje presja na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii, elementy fizykochemiczne i presja na obszary chronione. Presja ta wynika z nawożenia i depozycji oraz ze źródeł przemysłowych, bytowych i komunalnych, co powoduje m.in. eutrofizację wód. Występuje tu również presja ze źródeł komunikacyjnych – obiekty mostowe. W związku z obecną sytuacją zastosowano odstępowstwa dla tej JCWP, poprzez odroczenie terminu dla

spełnienia wymagań w zakresie wskaźników: OWO, BZT₅, azot og., azot amonowy, azot azotynowy, fosforany, przewodność elektrolityczna. Odstępstwo polegające na przesunięciu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągane wskaźniki dla w/w parametrów, z uwagi na występujące presje. Dla spełnienia celów środowiskowych zaplanowano działania obejmujące:

Oczyszczone ścieki komunalne odprowadzane są z oczyszczalni ścieków w Nowym Świecie, do rowu melioracyjnego S-1, w km 2+230 jego biegu, który uchodzi do rzeki Sulechówki. Parametry odbiornika wodnego zgodnie z kartą charakterystyki jcw p RW60001015729:

- JCWP: RW60001015729 – Sulechówka
- długość ciek: 21,13 km,
- powierzchnia zlewni: 59,1 km²,

Obliczenie przepływu absolutnie średniego dla normalnego roku SNQ – wg wzoru Iszkowskiego:

$$Q_s = 0,03171 \cdot C_s \cdot H \cdot F [m^3/s]$$

Dane charakterystyczne odbiornika:

- Zlewnia ciek: $F = 59,1 \text{ km}^2$
Roczny opad: $H = 0,651 \text{ m/rok}$
Współczynnik odpływu zależny od rzeźby terenu zlewni*: $C_s = 0,30$
* zlewnia o rzeźbie terenu: płaszczyzny w połączeniu z pagórkami.

$$Q_s = 0,03171 \cdot 0,30 \cdot 0,651 \text{ m} \cdot 59,1 \text{ km}^2 = 0,366 \text{ m}^3/\text{s}$$

Wpływ odprowadzania ścieków na jakość wód jcw p, określa się przy przepływie o gwarancji czasowej wystąpienia wraz z wyższymi równej 90% (Q90%). Sposób wyliczenia wielkości przepływu Q90%, jako iloczyn przepływu średniego z wielolecia (SSQ) i współczynnika W90%, przedstawiono poniżej.

1. Wyznaczenie współczynnika W90% dla rozpatrywanego przypadku:

- Powierzchnia zlewni: $F = 59,1 \text{ km}^2$
Przepływ średni (SSQ): $0,366 \text{ m}^3/\text{s}$

2. Obliczenie spływu jednostkowego SSq:

$$SSq = \frac{SSQ}{F} \times 1000 = \frac{0,366 \text{ m}^3/\text{s}}{59,1 \text{ km}^2} \times 1000 = 6,19 \text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{km}^2)$$

3. Typ hydrologiczny ciek na podstawie SSq:

$$4,15 \leq SSq < 13,15 - \text{Typ przejściowy i podgórski.}$$

4. Wyznaczenie wartości współczynnika W_{90%}, typ przejściowy, $F < 2000 \text{ m}^2$: **W90% = 0,294.**

Na podstawie wyznaczonego współczynnika oraz danych przepływu średniego, wyznaczono przepływ miarodajny, dla którego określa się wpływ odprowadzania ścieków na odbiornik.

Przepływ miarodajny (o gwarancji czasowej wystąpienia 90%):

$$Q_{90\%} = SSQ \times W_{90\%} = 0,366 \text{ m}^3/\text{s} \times 0,294 = 0,108 \text{ m}^3/\text{s} = 9\,331 \text{ m}^3/\text{d}$$

Biorąc pod uwagę projektowaną średnią dobową ilość ścieków dopływających rowem melioracyjnym do odbiornika wodnego, wynoszącą $30\%Q_{d\text{śr}} = 760 \text{ m}^3/\text{d}$, co stanowi ok. 8% średniego przepływu wód w rzece, nie zachodzi ryzyko przekroczenia przepustowości odbiornika. Należy zwrócić uwagę, że obecnie ścieki oczyszczone odprowadzane do środowiska w jednakowy sposób i nie powoduje przekroczeń przepustowości zarówno rowu melioracyjnego jak i odbiornika wodnego. Nie powodują jego przelewania, ani zagrożenia podtopieniami terenów przyległych. Planowany wzrost ilości odprowadzanych ścieków w stosunku do rzeczywistych przepływów w oczyszczalni z ostatniego okresu wynosi ok. 15%, natomiast w stosunku do ilości ścieków dopuszczonych do odprowadzania z oczyszczalni w obowiązującym pozwoleniu wodnoprawnym przewiduje się ich zmniejszenie o ok. 40%.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych do środowiska z przedmiotowej oczyszczalni będzie odpowiadać wymaganiom 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), tj. wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych (RLM od 15 000 do 99 999) nie będą przekraczać:

ChZT	$\leq 125 \text{ mg/dm}^3$,
BZT5	$\leq 15 \text{ mg/dm}^3$,
Zawiesina ogólna	$\leq 35 \text{ mg/dm}^3$,
Azot ogólny	$\leq 15 \text{ mg/dm}^3$,
Fosfor ogólny	$\leq 2 \text{ mg/dm}^3$.

Jednakowo jak w przedłożonym raporcie ooś, przyjęto, że za pośrednictwem rowu melioracyjnego o długości biegu $>2\text{km}$, do rzeki dopłynie ok. 30% ścieków odprowadzonych z oczyszczalni do rowu melioracyjnego S-1, a pozostała część zostanie wchłonięta przez grunt. Prognozowane przyrosty stężeń zanieczyszczeń w wodach rzeki Sulechówki po całkowitym wymieszaniu ścieków dopływających rowem melioracyjnym z wodami rzeki, obliczono wg następującego wzoru:

$$\Delta St = \frac{(Q_s \times S_s)}{Q_{rz} \times Q_s}$$

gdzie:

ΔS – przyrost stężenia po pełnym wymieszaniu

S_s – stężenie zanieczyszczenia w ściekach odprowadzanych do rzeki

Q_{rz} – przepływ miarodajny (o gwarancji czasowej wystąpienia 90%) w rzece [$Q_{rz} = 9\,331 \text{ m}^3/\text{d}$],

Q_s - ilość ścieków odprowadzanych do odbiornika ($30\%Q_{d\text{śr}} = 760 \text{ m}^3/\text{d}$).

Tab. 6. Zestawienie przyrostów stężeń zanieczyszczeń w wodach odbiornika wodnego w miejscu dopływu ścieków oczyszczonych z przebudowywanej oczyszczalni

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Przyrost stężenia po pełnym wymieszaniu	Wartość wskaźnika dla dobrej klasy wód – Typ 17 ¹⁾
			mg/l	mg/l
1	BZT ₅	mgO ₂ /l	1,88	3,70
2	ChZT-Cr	mgO ₂ /l	9,41	30,00
3	Zawiesina ogólna	mg/l	2,64	14,10
4	Azot ogólny	mgN/l	1,13	8,20
5	Fosfor ogólny	mgP/l	0,15	0,40

¹⁾ Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych

Jak wynika z przedstawionych obliczeń prognozy przyrostów stężeń poszczególnych wskaźników wprowadzanych do wód wraz ze ściekami oczyszczonymi, nie będą powodować pogorszenia jakości wód odbiornika ani jego przeklasyfikowania do niższej klasy wód. Wprowadzane ładunki zanieczyszczeń powodować będą minimalny wzrost stężeń poszczególnych wskaźników, a ich udział jest niewielki w stosunku do wartości dopuszczalnych dla dobrej klasy wód. W rzeczywistości znaczna część zanieczyszczeń zostanie zasymilowana już podczas przepływu rowem melioracyjnym, zanim dojdzie do odbiornika wodnego. Ponadto, ścieki oczyszczonego doprowadzone będą do odbiornika wodnego głównie w okresach wysokich stanów wód, co zmniejsza chłonność gruntu podczas odprowadzania ścieków do rowu melioracyjnego. Stąd rzeczywiste przyrosty stężeń będą tym niższe im wyższy stan wód odbiornika. Tym samym działalność oczyszczalni po przebudowie i rozbudowie nie będzie powodować ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych dla jednolitej części wód będącej w zasięgu jej oddziaływania.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni nie spowoduje istotnego wzrostu ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiornika, ze względu na fakt, że przewidywany się wzrost ilości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika w stosunku do obecnej rzeczywistej ilości ścieków wyniesie ok. 15% (planowo: 3 800m³/d, obecnie 3 300m³/d). Jednocześnie, przewiduje się zmniejszenie średniodobowej ilości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika w stosunku do obecnie dopuszczonej w pozwoleniu wodnoprawnym ilości wynoszącej 6 500m³/d.

Ponad to dzięki rozbudowie oczyszczalni o dodatkową komorę defosfatacji i zastosowaniu rozwiązań umożliwiających retencjonowanie ścieków w przypadku nadmiernych dopływów oraz dzięki zastosowaniu nowoczesnego systemu kontroli i sterowania procesem, zapewniona zostanie większa optymalizacja pracy instalacji, a tym samym pozwoli na osiągnięcie lepszych efektów oczyszczania ścieków. Przebudowa i remont obiektów istniejących zapewni ponadto lepszą odporność oczyszczalni na awarie.

W związku z wejściem w życie nowego rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, zmienił się kod tej JCWP oraz dodano nowy cel środowiskowy, obejmujący zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny. W ramach niniejszego przedsięwzięcia nie będą

Ocena ogólna stanu ilościowego tej JCWPd jest dobra, stan chemiczny i ilościowy oceniono jako dobre. Zgodnie z charakterystyką tej JCWPd zidentyfikowano jedną presję na stan wód, tj. pobór punktowy z ujęć wód podziemnych. Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych – niezagrażona. Zasoby wód podziemnych do wykorzystania oszacowane są na 115 292,86m³/rok i wykorzystywane są w ok. 8%-ach. W celu zapewnienia osiągnięcia celów środowiskowych dla tej JCWPd przewidziano realizację działań uzupełniających:

1. zapewniającego spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni – obejmuje odtwarzanie starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne i rozlewiska;
2. analizę możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych z odwadniających na nawadniająco-odwadniające oraz budowę nowych systemów melioracyjnych (nawadniająco-odwadniających).

W obrębie tej JCWPd znajduje się część głównego zbiornika wód podziemnych GZWP 144, GZWP 148, GZWP 149, GZWP 150, GZWP 302. Żaden z w/w zbiorników nie występuje w miejscu planowanego przedsięwzięcia. Najbliżej znajduje się GZWP 150, i oddalony jest o ok. 1,7km od terenu przedsięwzięcia. Pobór wód podziemnych w tej JCWPd dokonywany jest przez stosunkowo niewielkie ujęcia i nie wykazuje większego wpływu na sytuację hydrodynamiczną jednostki.

W obrębie tej JCWPd występują dwa kompleksy wodonośne:

- czwartorzędowy, w utworach porowych,
- czwartorzędowy i neogeński, w utworach porowych.