

Projekt

z dnia 16 lipca 2025 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIEJSKIEJ W SKAŁE**

z dnia 16 lipca 2025 r.

**w sprawie uchwalenia Wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń
kanalizacyjnych będących w posiadaniu Gminy Skąła
na lata 2025 – 2029**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1465, 1572, 1907, 1940) oraz art. 21 ust. 5 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. 2024 poz. 757 z późn. zm.), uchwala się, co następuje:

§ 1. Uchwala się Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Gminy Skąła na lata 2025 – 2029 stanowiący załącznik do niniejszej uchwały

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Skąła.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem 16.07.2025 r.

Załącznik do uchwały Nr

Rady Miejskiej w Skale

z dnia 16 lipca 2025 r.

WIELOLETNI PLAN ROZWOJU I MODERNIZACJI URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH I URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH BĘDĄCYCH W POSIADANIU GMINY SKAŁA NA LATA 2025 – 2030

1. Obecny i planowany zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych

Właścicielem i eksploatatorem systemu gospodarki wodno-ściekowej na obszarze projektu jest Gmina Skala.

W ramach Urzędu Miasta i Gminy Skala nadzorowaniem całokształtu zagadnień związanych z gospodarką wodno-ściekową zajmuje się Referat Komunalny.

Do zadań Referatu Komunalnego w tym zakresie gospodarki należy min.:

- Odbiór odpadów komunalnych - wywóz nieczystości stałych i płynnych,
- Wydawania lub cofanie zezwoleń w zakresie odbioru i przewozu nieczystości stałych i płynnych na terenie Gminy,
- Prowadzenia spraw dotyczących zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków należących do kompetencji gminy, wynikających z ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków,
- Podejmowanie niezwłocznych działań przy zgłaszanych awariach i usterkach, dotyczących gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
- Całokształt spraw związanych z prawidłowym funkcjonowaniem oczyszczalni ścieków i kanalizacji, w szczególności:
 - nadzór nad prawidłowym funkcjonowaniem pod względem technologicznym i technicznym,
 - uzyskiwanie planowanych parametrów technologicznych,
 - prawidłowe wykorzystywanie środków budżetowych pod względem finansowym,
 - prawidłowa organizacja pracy oraz czynności i zadań dla brygady,
 - odbiór przyłączy kanalizacyjnych i sporządzenie umów indywidualnych.
- Eksploatacja sieci wodociągowej w gminie, w szczególności:
 - kierowanie brygadą wodociągową,
 - dokonywanie odczytów liczników wody i przekazywanie sprawozdań do Referatu Finansowo-Księgowego,
 - przygotowywanie projektów planów finansowych i rzeczowych,
 - kontrola prawidłowości eksploatacji urządzeń wodociągowych,
 - odpowiedzialność za stan techniczny urządzeń,
 - sprawowanie nadzoru nad prawidłowym wykonywaniem przyłączy wodociągowych,
 - dokonywanie odbioru przyłączy wodociągowych,
 - sporządzanie indywidualnych umów na dostawę wody,
 - dbałość o hydranty przeciwpożarowe i źródła uliczne.
- Odpowiedzialność za jakość wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym,
- Wystawianie rachunków za pobór wody oraz zrzut ścieków komunalnych,
- Bieżąca analiza zaległości opłat za wodę i ścieki,

- Opracowywanie kalkulacji cenowej świadczonych usług komunalnych oraz ich windykacja,
- Sporządzanie sprawozdań w zakresie spraw związanych z wodociągami, kanalizacją, oczyszczalnią ścieków.

1.1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę

Źródłem wody pitnej dla gminy Skała są ujęcia wód podziemnych.

Obecnie gminna sieć wodociągowa zasilana jest z ujęć wody podziemnej:

Wodociąg publiczny Minoga:

· Ujęcie wody dla wodociągu publicznego Minoga stanowią 3 studnie zlokalizowane w miejscowości Minoga.

· Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę miejscowości: Nowa Wieś, Poręba Laskowska, Gołyszyn, Minoga, Skała, Zamłynie, Przybysławice, Barbarka oraz Cianowice.

· Produkcja wody w strefie zaopatrzenia wynosi 984 m³/dobę. Wodociąg zaopatruje w wodę ok. 6216 osób.

· Woda podlega uzdatnianiu i dezynfekcji przy zastosowaniu lamp UV i środka Podchloryn Sodu.

· Woda jest pobierana w oparciu o pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie w dniu 08.06.2018 r., znak: KR.ZUZ.2.421.150.2018.MW.

Wodociąg publiczny Sobiesęki:

· Ujęcie wody dla wodociągu publicznego Sobiesęki zlokalizowane jest w miejscowości Sobiesęki.

· Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę miejscowości: Skała, Sobiesęki.

· Produkcja wody w strefie zaopatrzenia wynosi 282 m³/dobę.

· Wodociąg zaopatruje w wodę ok. 465 osób.

· Woda podlega uzdatnianiu i dezynfekcji przy zastosowaniu lamp UV i środka Podchloryn Sodu.

· Woda jest pobierana w oparciu o pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie w dniu 24.06.2021 r., znak: KR.ZUZ.2.4210.249.2021.MŁ.

Wodociąg publiczny Smardzowice:

· Ujęcie wody dla wodociągu publicznego Smardzowice zlokalizowane jest w miejscowości Smardzowice.

· Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę miejscowości: Smardzowice, Maszyce, Cianowice.

· Produkcja wody w strefie zaopatrzenia wynosi 190 m³/dobę.

· Wodociąg zaopatruje w wodę ok. 1673 osób.

· Woda podlega uzdatnianiu i dezynfekcji przy zastosowaniu lamp UV i środka Podchloryn Sodu.

· Woda jest pobierana w oparciu o pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych wydane przez Starostę Krakowskiego w dniu 02.01.2013 r., znak: OS.II.6341.159.2.2012.MZ.

Wodociąg publiczny Rzeplin:

· Ujęcie wody dla wodociągu publicznego Rzeplin zlokalizowane jest w miejscowości Rzeplin.

· Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę miejscowości: Rzeplin, Szczodrkowice.

· Produkcja wody w strefie zaopatrzenia wynosi 240 m³/dobę.

· Wodociąg zaopatruje w wodę ok. 1420 osób.

· Woda podlega uzdatnianiu i dezynfekcji przy zastosowaniu lamp UV i środka Podchloryn Sodu.

· Woda jest pobierana w oparciu o pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie w dniu 28.04.2022 r., znak: KR.ZUZ.2.4210.9.2022.JS.

Wodociąg publiczny Cianowice:

- Ujęcie wody dla wodociągu publicznego Cianowice zlokalizowane jest w miejscowości Cianowice.
- Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę miejscowości: Cianowice, Smardzowice.
- Produkcja wody w strefie zaopatrzenia wynosi 256 m³/dobę.
- Wodociąg zaopatruje w wodę ok. 1420 osób.
- Woda podlega uzdatnianiu i dezynfekcji przy zastosowaniu lamp UV i środka Podchloryn Sodu.
- Woda jest pobierana w oparciu o pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie w dniu 01.03.2018 r., znak: KR.ZUZ.2.421.151.2018.MW.

Wodociąg publiczny Ojców:

- Ujęcie wody dla wodociągu publicznego Ojców zlokalizowane jest w miejscowości Ojców.
 - Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę miejscowość Ojców.
 - Produkcja wody w strefie zaopatrzenia wynosi 107 m³/dobę.
 - Wodociąg zaopatruje w wodę ok.465 osób.
 - Woda podlega uzdatnianiu i dezynfekcji przy zastosowaniu Lamp UV i środka Pochloryn Sodu.
- Woda jest pobierana w oparciu o pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie w dniu 22.02.2018 r., znak: KR.ZUZ.2.421.176.2018.MW.

Badania fizykochemiczne wody ujmowanej z wszystkich czynnych ujęć są do siebie zbliżone. Badania wody uzdatnionej spełniają wszystkie normy jakościowe. Badania bakteriologiczne wody nie wykazują żadnych drobnoustrojów chorobotwórczych.

Gmina Skała posiada rozbudowaną infrastrukturę wodociągową, która jest sukcesywnie modernizowana i rozbudowywana, aby zapewnić mieszkańcom dostęp do wysokiej jakości wody pitnej. Długość sieci przesyłowej i rozdzielczej bez przyłączy wynosi ok. 131 km. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę pochodzi z wodociągu grupowego, którego źródłami są studnie głębinowe.

Sieć wodociągowa w gminie Skała obejmuje różnorodne urządzenia i infrastrukturę zapewniającą dostarczanie wody pitnej mieszkańcom. Do kluczowych elementów tej sieci należą:

- przepompownia wody w Nowej Wsi,
- zbiornik wody Skała,
- zbiornika wody Cianowice,
- zbiornik wody Smardzowice,
- zbiornika wody Barbarka,
- zbiornik wody Ojców,
- hydrofornia Przybysławice.

W gminie Skała nie ma obecnie niedoborów związanych z siecią wodociągową. Gmina systematycznie rozbudowuje i modernizuje swoją sieć wodociągową, jest zwodociągowana w 98,2 %, posiada jeden z najwyższych wskaźników zwodociągowania w powiecie krakowskim, wyższy od średniego wskaźnika zwodociągowania powiatu krakowskiego (92,7 %) oraz województwa małopolskiego (81,4 %).

Ilość awarii w roku 2024 to 114.

Łączna liczba odbiorców wody wynosi 8262 w tym:

- odbiorców socjalno-bytowych – 4 245
- odbiorców pozostałych – 121

1.2. Zbiorowe odprowadzanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (bez przyłączy) w 2022 r. wynosiła 128,6 km. Z uwagi na ukształtowanie terenu kanalizacja sanitarna w gminie Skała pracuje w układzie grawitacyjno-tłocznym z sieciowymi przepompowniami ścieków i w układzie ciśnieniowym z przydomowymi przepompowniami ścieków (jedno i dwupompowymi). Kanalizacja sanitarna w Ojcowie w całości wykonana jest w układzie ciśnieniowym. Sieć składa się z rurociągów ciśnieniowych PE Ø 40-90 mm o długości 4723,50 m oraz z odcinków grawitacyjnych PCV Ø 160 o długości 185,50 m. Każde gospodarstwo w Ojcowie posiada przydomową przepompownię ścieków. Łącznie zostało wybudowanych 33 szt. przepompowni przydomowych jednopompowych oraz 11 szt. przepompowni przydomowych dwupompowych. Według raportu o stanie gminy Skała za 2023 r. na terenie gminy znajduje się 48 głównych przepompowni ścieków: w Zamłyniu, Nowej Wsi, Sobiesękach, Skale, Smardzowicach, Szczodrkowicach, Cianowicach, Niebyle, Świńczowie, Maszycach; dwie tłocznie ścieków w Przybysławicach i Szczodrkowicach oraz przepompownie przydomowe w Skale, Sobiesękach, Zamłyniu, Smardzowicach, Szczodrkowicach, Cianowicach, Świńczowie, Niebyle, Maszycach.

Kanalizację obsługują dwie oczyszczalnie ścieków. Oczyszczalnia zlokalizowana w miejscowości Ojców obsługuje tylko sieć kanalizacyjną z tego sołectwa, a jej odbiornikiem jest rzeka Prądnik. Średni dobowy przepływ ścieków przez oczyszczalnię w Ojcowie wynosi 68 m³/d. Pozostałą sieć kanalizacyjną gminy Skała obsługuje oczyszczalnia zlokalizowana w Nowej Wsi, której odbiornikiem jest potok Smródka (dopływ Miniołki). Maksymalny dobowy przepływ ścieków przez oczyszczalnię w Nowej Wsi to 1 500 m³ w dni bezdeszczowe i 3 000 m³ w dni deszczowe.

Ilość awarii w roku 2024 to 101.

Oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi

Oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi została zaprojektowana w latach 1990-1993. Uruchomienie oczyszczalni nastąpiło w 1995 roku. W 2015 r. oczyszczalnia została zmodernizowana w zakresie instalacji i urządzeń obsługujących oczyszczalnię. Wybudowano stację ścieków dowożonych, stację PIX i WO oraz stację odwadniania i higienizacji osadu. Oczyszczalnia ścieków jest typu mechaniczno-biologicznego z tlenową stabilizacją osadu. Maksymalny dobowy przepływ ścieków to 1 500 m³ w dni bezdeszczowe i 3 000 m³ w dni deszczowe.

Obecnie Gmina posiada pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie do rzeki Smródka w m. Skała istniejącym wylotem, ścieków socjalno – bytowych (znak: KR.ZUZ.2.421.1024.2018 wydana przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie dnia 16.01.2020 r.) Pozwolenie wodnoprawne obowiązuje do 15.01.2030 r. Dnia 02.12.2021 r. została wydana przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie decyzja (znak: KR.ZUZ.2.4213.15.2020.JBK) ograniczająca pozwolenie wodnoprawne.

Do oczyszczalni siecią kanalizacji ogólnospławnej dopływają ścieki komunalne tj. ścieki bytowe i wody opadowe oraz ścieki rozkładalne biologicznie z drobnych zakładów. Dowożone są także nieczystości z terenów nie skanalizowanych gminy Skała. Ilość oczyszczanych ścieków jest opomiarowana.

Ścieki dowożone przyjmowane są w stacji zlewczej wyposażonej w opomiarowany ciąg zlewczny i zbiornik ścieków dowożonych z urządzeniem do ich napowietrzania i pompowania. Ścieki dopływające kanalizacją oraz ścieki dowożone dopływają do mechanicznego stopnia oczyszczania, wyposażonego w dwa równoległe funkcjonujące sita kanałowe o prześwitach 3mm, na których usuwane są skratki. Dalej ścieki przepływają grawitacyjnie kanałem do istniejącego piaskownika wirowego, w którym następuje mechaniczne oczyszczanie polegające na usunięciu piasku. Skratki oraz oddzielony ze ścieków piasek gromadzone są w wyłożonych workami pojemnikach i wywożone są przez specjalistyczną firmę.

Ścieki z piaskownika odpływają grawitacyjnie kanałem do komory rozdziału przed reaktorami biologicznymi do której doprowadzane są także ścieki generowane na terenie oczyszczalni, głównie w procesach zagęszczania i odwadniania osadu

Zadaniem komory rozdziału ścieków jest rozdział przepływu ścieków na dwa ciągi biologiczne. Ścieki z komory rozdzielczej dopływają do komór dwufunkcyjnych reaktorów beztlenowo/niedotlenionych. Zostały one wyposażone w mieszadła zatapiałne o poziomej osi obrotu, oraz dostosowane do pełnienia drugiej funkcji poprzez doprowadzenie opcjonalnego wylotu z rurociągu recyrkulacji wewnętrznej. W każdej komorze zamontowane jest mieszadło. Ścieki z tych komór przepływają do drugich komór dwufunkcyjnych niedotleniono/tlenowych.

Dwufunkcyjność komór, zarówno tych pierwszych jak i drugich na drodze przepływu ścieków, polega na możliwości wyboru danej funkcji, w zależności od aktualnych potrzeb wynikających z uzyskiwanych efektów

redukcji azotu ogólnego. Drugie komory dwufunkcyjne są wyposażone w mieszadła zatapialne o poziomej osi obrotu, po dwa mieszadła na każdą komorę. Mieszadła są załączane do pracy w przypadku funkcji niedotlenionej. Komory są wyposażone także w ruszty natleniające, załączane do pracy dla funkcji tlenowej. W komorach dwufunkcyjnych drugich są zamontowane sondy do pomiaru potencjału redox, po jednej w każdym ciągu. Ścieki przepływają następnie do komór tlenowych, które są wyposażone w ruszty natleniające. W komorach tlenowych są zamontowane sondy pomiarowe po trzy w każdym ciągu, są to sondy do pomiaru: stężenia tlenu, potencjału redox i gęstości osadu. W jednym ciągu zamontowane są również sondy do pomiaru azotanów i amoniaku.

Ponadto są dostępne informacje o temperaturze w komorach osadu czynnego, do tego celu został wykorzystany sygnał z termometru wbudowanego w sondzie tlenomierza. W budynku techniczno-administracyjnym znajduje się stacja dmuchaw, która została wyposażona w trzy identyczne dmuchawy do zasilania obydwu ciągów reaktora biologicznego, dwie są dmuchawami podstawowymi oraz trzecia jest dmuchawą rezerwową. Awaryjne załączanie dmuchawy rezerwowej następuje w razie potrzeby automatycznie, dzięki zainstalowanym na rurociągach tłocznych, prowadzących od dmuchawy rezerwowej dwóm przepustnicom z napędami elektromechanicznymi.

Ścieki z osadem czynnym, z dwóch ciągów biologicznych są odprowadzane rurociągami syfonowymi do dwóch pionowych osadników wtórnych o kształcie kwadratowym.

Osadniki zostały wyposażone w: pomosty stałe, rury centralne, zgarniacze obrotowe osadu powierzchniowego - podwieszane do pomostu stałego, komory zbiorcze i zainstalowane w nich pompy wirowe do odprowadzania osadu powierzchniowego z osadnika, radialne koryto z pilastymi przelewami do odbioru sklarowanych ścieków oczyszczonych.

Ścieki oczyszczone odpływają grawitacyjnie kanałem otwartym, prowadzonym wzdłuż bloku osadników, do miejsca, w którym zamontowana jest w tym korycie zwężka pomiarowa. Dalej ścieki odpływają grawitacyjnie do odbiornika - potoku Smródka, do którego wprowadzane są istniejącym wylotem. Osad oddzielony od ścieków w osadnikach wtórnych jest odprowadzany rurociągami z dna lejów osadników do zbiornika pompowni osadu. Pompownia osadu, stanowi zbiornik w obrębie bloku reaktora biologicznego i jest wyposażona w trzy nowe wirowe pompy zatapialne, dwie z nich służą do recyrkulacji zewnętrznej osadu, oraz jedna do odprowadzania osadu nadmiernego do procesu tlenowej stabilizacji.

Komora stabilizacji tlenowej osadu podzielona jest na dwie komory funkcjonujące równolegle. Na dnie komór zostały zamontowane ruszty napowietrzające z dyfuzorami dyskowymi. Wykonana została instalacja przelewów awaryjnych, spustu wód nadosadowych grawitacyjnie do poziomu 0,5 poniżej maksymalnego, oraz pompowo za pomocą pomp wirowych opuszczanych żurawnikami z wciągnikami ręcznymi. Przy komorach stabilizacji występują trzy komory techniczne, zlokalizowane po obydwu stronach przy krótszych bokach, oraz jedna przy boku dłuższym od strony reaktora biologicznego. W komorze od strony stacji zlewczej znajdują się rurociągi wody nadosadowej z zasuwaniami z napędami elektromechanicznymi, po jednym dla każdej komory stabilizacji.

Po stronie przeciwległej, w komorze, znajduje się rurociąg doprowadzające osad nadmierny z pompowni osadu, na tym rurociągu jest zamontowana sonda gęstości osadu w armaturze ciśnieniowej i przepływomierz elektromagnetyczny.

Komora stabilizacji napowietrzana jest poprzez dmuchawy zabudowane w komorze technicznej przy komorze stabilizacji znajdującej się od strony reaktora biologicznego. Są tam zamontowane dwie dmuchawy powietrza.

Do stacji odwadniania z komór stabilizacji prowadzony jest rurociąg osadu do odwodnienia. Stacja odwadniania osadu, wyposażona jest w wirówkę oraz w zestaw do dawkowania polielektrolitu i zestaw do higienizacji osadu wapnem. Osad odwodniony i higienizowany jest gromadzony w kontenerze, okresowo wywożony z oczyszczalni i zagospodarowywany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Oczyszczalnia ścieków w Ojcowie

Oczyszczalnia ścieków w Ojcowie została oddana do użytkowania w 2009 roku. Jest to oczyszczalnia typu mechaniczno-biologicznego. Część mechaniczna składa się z osadnika gnilnego, pełniącego rolę osadnika wstępnego, a część biologiczną stanowi reaktor z zanurzonym, napowietrzanym złożem biologicznym, zintegrowany z osadnikiem wtórnym. Średni dobowy przepływ ścieków przez oczyszczalnię w Ojcowie wynosi 68 m³/d.

Bezpośrednim odbiornikiem ścieków jest potok Prądnik położony na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego. Oczyszczalnia musi spełniać wymagania 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 (Dz.U. 2019 poz. 1311). Oczyszczalnia powinna zapewnić osiągnięcie w ściekach oczyszczonych najwyższych dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń lub minimalnych procentów redukcji.

Obecnie Gmina posiada pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie do rzeki Prądnik – Białucha, istniejącym wylotem ścieków socjalno-bytowych (znak: KR.ZUZ.2.421.1072.2019.GW wydana przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie dnia 19.03.2020 r.). Pozwolenie obowiązuje do 19 marca 2025 r. Dnia 08.12.2021 r. została wydana przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie decyzja (znak: KR.ZUZ.2.4213.28.2020.JBK) ograniczająca pozwolenie wodnoprawne.

Ścieki do oczyszczalni doprowadzane są kolektorem ciśnieniowym o średnicy 90 mm i rozdzielane na dwa identyczne, równoległe ciągi technologiczne. Możliwe jest skierowanie ścieków do dowolnego ciągu lub do obydwu równocześnie za pomocą zaworów. Począwszy od studzienek 81 i 82, przepływ ścieków przez oczyszczalnię jest grawitacyjny.

Pierwsza komora w ciągu technologicznym to jednokomorowy osadnik gnilny o pojemności 36,7 m³ i czasie zatrzymania ścieków ok. 26 h przy średnim przepływie dobowym Odsr = 34 m³. W osadniku gnilnym zachodzi sedimentacja zawieszin i flotacja tłuszczu oraz fermentacja osadów i tłuszczu, związana z częściową redukcją zanieczyszczeń. Na wylocie z osadnika jest zainstalowany filtr SaniTEE w postaci pionowej rury ze specjalnie ukształtowanymi szczelinami, który zatrzymuje część zanieczyszczeń mechanicznych i pływających tłuszczów oraz wyrównuje gwałtowne zmiany przepływu. Zanieczyszczenia zatrzymywane przez filtr opadają na dno osadnika. Filtr SaniTEE posiada mechanizm czyszczący, uruchamiany okresowo ręcznie. Osad z osadnika wstępnego musi być okresowo usuwany do dalszej przeróbki. Jest to osad przefermentowany (ustabilizowany beztlenowo) i może być przerabiany wraz z innymi osadami ściekowymi.

Z osadnika gnilnego przez filtr SaniTEE ścieki przepływają do zbiornika tlenowego o pojemności 35,7 m³ i czasie zatrzymania ścieków 25 h przy przepływie Odsr. W zbiorniku umieszczone jest zanurzone złożo biologiczne FAST napowietrzane za pomocą dmuchawy, zintegrowane z osadnikiem wtórnym typu lamelarnego. Złożo to wykonane jest z odpowiednio ukształtowanych warstw polietylenu, na których rozwija się biomasa. Napowietrzanie odbywa się przez umieszczoną centralnie pompę mamutową (podnośnik wodno-powietrzny). Pompa ta realizuje funkcję napowietrzania i zapewnia przepływ ścieków przez złożo. W reaktorze FAST przebiegają procesy biologiczne: utlenianie związków organicznych (B2T5) oraz przemiany azotu: amonifikacja azotu organicznego i nitrifikacja azotu amonowego do azotanów. Część ścieków zawierających azotany jest recykulowana do przestrzeni między ścianami zbiornika a złożem, gdzie panują warunki niedotlenione (brak rozpuszczonego tlenu) i następuje denitrifikacja azotanów do azotu atmosferycznego. Z doświadczeń istniejących oczyszczalni tego typu wynika, że denitrifikacji ulega ok. 70% azotu ogólnego zawartego w ściekach surowych. W złożu FAST następuje również wzrost biomasy oraz produkcja osadu. Osad ten jest usuwany w specjalnie ukształtowanej części złoża umieszczonej przy wylocie ścieków oczyszczonych, pełniącej rolę osadnika. Osad jest gromadzony na dnie reaktora i stabilizowany tlenowo. Osad ten musi być okresowo usuwany.

Dmuchawy pracują okresowo, w cyklu czasowym, zależnym od przepływu ścieków. Czas załączenia jest tym dłuższy, a czas postoju tym krótszy, im większy przepływ. Dmuchawy dostarczają większą ilość powietrza niż wynika z zapotrzebowania na procesy mikrobiologiczne. Natomiast powietrze jest niezbędne do zapewnienia wymieszania zawartości bioreaktora i przepływu przez złożo.

Oczyszczone ścieki przepływają ze złoża FAST do studzienki przepływomierzowej, przeznaczonej do pomiaru ilości odprowadzanych ścieków. Pomiar przepływu odbywa się na zasadzie ultradźwiękowego pomiaru spiętrzenia i prędkości przepływu w zwężce pomiarowej. Ze studzienki przepływomierzowej oczyszczone ścieki odprowadzane są kanałem z rur PVC do Prądnika.

Oczyszczalnię ścieków w Nowej Wsi i w Ojcowie nie spełniają wymagania 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 (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311) - określone w Załączniku nr 3 do. Oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi

przekracza dozwoloną wartość średniego rocznego stężenia azotu ogólnego w ściekach oczyszczonych ponadto posiada niewystarczającą wydajność pozwalającą na oczyszczenie wszystkich ścieków doprowadzanych z terenu aglomeracji. Oczyszczalnia ścieków w Ojcowie przekracza dozwoloną wartość średniego rocznego stężenia BZT₅, ChZT, zawiesiny ogólnej, azotu oraz fosforu ogólnego w ściekach oczyszczonych.

W związku z niespełnieniem wymagań dotyczących jakości ścieków oczyszczonych a także niedostateczną wydajnością istniejącej oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi gmina Skała przystąpiła do opracowania zmiany dokumentacji dla rozbudowy i modernizacji (przebudowy) oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi. Dla przedsięwzięcia pierwotnie opracowano projekt budowlany i wydano pozwolenie na budowę – Decyzja Starosty Krakowskiego nr AB.V.1.37.2022 z dnia 13.01.2022 r. Projekt opracowano o przyjęte wówczas założenia, które uległy istotnej zmianie. Planowane jest znaczne zwiększenie ładunku zanieczyszczeń doprowadzanych do oczyszczalni wynikające z objęcia kanalizacją zbiorczą nowych terenów.

W związku z potrzebą zapewnienia zgodności z wymogami przepisów krajowych i europejskich w zakresie oczyszczania ścieków oraz przyjęciem zwiększonego ładunku przewidziano zmianę zakresu planowanej inwestycji polegającą na zwiększeniu planowanej wydajności oczyszczalni ścieków do 18 000 RLM. Przyjęto założenie, że utrzymane zostaną pierwotnie przyjęte rozwiązania technologiczne z uwzględnieniem zwiększenia wydajności poszczególnych obiektów w stosunku do pierwotnego projektu.

Przyjęte założenia projektowe:

- przepływ dobowy średni $Q_d = 2\,500\text{ m}^3/\text{d}$
- przepływ godzinowy maksymalny $Q_{h\max} = 150\text{ m}^3/\text{h}$
- przepływ roczny $Q_r = 912\,500\text{ m}^3/\text{rok}$
- Równoważna Liczba Mieszkańców (RLM): 18 000

W zakresie przedsięwzięcia ujęte zostały:

- modernizacja części mechanicznej,
- przebudowa i rozbudowa budynku wielofunkcyjnego wraz z instalacjami,
- budowa komory rozdziału wraz z instalacjami,
- budowa reaktora biologicznego wraz z instalacjami,
- budowa osadnika wtórnego wraz z instalacjami,
- budowa pompowni osadu wraz z instalacjami,
- budowa komór pomiarowych osadu wraz z instalacjami,
- budowa stacji dmuchaw wraz z instalacjami,
- budowa komory stabilizacji osadu i zbiornika osadu wraz z instalacjami,
- budowa pompowni odcieków wraz z instalacjami,
- budowa komory pomiarowej ścieków wraz z instalacjami,
- budowa wylotu ścieków oczyszczonych,
- budowa dróg i chodników,
- budowa miejsc postojowych,
- budowa niezbędnych instalacji zewnętrznych: kanały grawitacyjne, rurociągi tłoczne, rurociągi powietrza, rurociągi wody, rurociągi tłoczne osadów, kable energetyczne, latarnie oświetlenia terenu, maszty odgromowe 6m, instalacje PIX, instalacja fotowoltaiczna,
- przebudowa istniejących reaktorów biologicznych i osadników wtórnych,
- rozbiórka obiektów i instalacji: komory stabilizacji tlenowej, poletek osadowych, pompowni odcieków, wodociągu, kabli energetycznych, kanalizacji,
- przebudowa układu drogowego,
- inne roboty niezbędne dla uzyskania pożądanych własności funkcjonalno-użytkowych.

Obciążenie oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi przy zastosowaniu wariantu z likwidacją oczyszczalni ścieków w Ojcowie i przerzutem ścieków do oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi będzie wynosić:

- dopływ dobowy średni $Q_d = 1452,4 \text{ m}^3/\text{d}$

- dopływ roczny $Q_r = \text{ok. } 530\,150 \text{ m}^3/\text{rok}$

Równoważna Liczba Mieszkańców (RLM): 15 017.

Obciążenie oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi przy zastosowaniu wariantu z modernizacją oczyszczalni ścieków w Ojcowie będzie wynosić:

- dopływ dobowy średni $Q_d = 1427,4 \text{ m}^3/\text{d}$

- dopływ roczny $Q_r = \text{ok. } 521\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$

- Równoważna Liczba Mieszkańców (RLM): 14 618.

W związku z niespełnieniem wymagań dotyczących jakości ścieków oczyszczonych na oczyszczalni ścieków w Ojcowie gmina Skała planuje działania związane z eliminacją ww. nieprawidłowości w ramach 3 etapów prac:

ETAP 1 - w pierwszym etapie zostanie zmodernizowany system napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych (w obu komorach). W miejsce istniejącego systemu napowietrzania zainstalowane zostanie napowietrzanie drobnopęcherzykowe. Na dnie komory ułożone zostaną dyfuzory płytowe, rurowe lub talerzowe. Dno reaktora pokryte zostanie dyfuzorami równomiernie. Za dostarczenie powietrza do rusztu napowietrzającego odpowiedzialne będą istniejące lub nowe dmuchawy boczno-kanalowe. Sterowanie pracą dmuchaw przewiduje się za pomocą przemienników częstotliwości, współpracujących z sondami tlenowymi, które również planuje się zainstalować w reaktorach biologicznych. Ponadto zainstalowana zostanie instalacja dozowania PIX w formie instalacji stałej dozującej preparat PIX do ścieków.

ETAP 2 – w etapie drugim przebudowana zostanie jedna z komór osadnika gnilnego na dwie komory: odtłuszczania ścieków oraz retencyjną ścieków. Komora odtłuszczacza będzie to zbiornik, w którym nastąpi napowietrzanie wstępne ścieków. Odtłuszczanie w razie takiej potrzeby wspomagane będzie koagulantem glinowym, który dozowany będzie do rurociągu tłoczego przed wylotem ścieków z rurociągu tłoczego do komory. Celem dozowania koagulanta glinowego będzie skuteczniejszego łączenie cząstek tłuszczu, w większe aglomeraty.

Ścieki z komory odtłuszczania grawitacyjnie odpływać będą do pozostałej drugiej komory osadnika gnilnego, skąd następnie dopłyną do komory retencyjnej, która posiadać będzie funkcję w szczególności wyrównania ilościowego ścieków podawanych do reaktorów biologicznych. Komora ta wyposażona będzie w dwie pompy kanalizacyjne. Każda pompa współpracująca z jednym z reaktorów

ETAP 3 – w etapie trzecim wykonane zostaną nowe osadniki wtórne wraz z instalacją recyrkulacji osadu. Jest to etap inwestycyjny wymagający decyzji pozwolenia na budowę. Przewiduje się budowę dwóch osadników wtórnych o średnicy wewnętrznej około 2,5m. Do czasu wykonania osadników wtórnych nie wyklucza się okresowego wywożenia ścieków lub budowy tymczasowego jednego osadnika w przypadku, jeśli istniejące osadniki lamelowe nie spełniałyby swoich funkcji. W etapie tym nie wyklucza się również demontażu istniejących pakietów wypełniających w reaktorach biologicznych

Obciążenie oczyszczalni ścieków w Ojcowie będzie wynosić:

- dopływ dobowy średni $Q_d = \text{ok. } 25 \text{ m}^3/\text{d}$

- dopływ roczny $Q_r = \text{ok. } 9\,125 \text{ m}^3/\text{rok}$

Równoważna Liczba Mieszkańców (RLM): ok. 333

Gospodarka odpadowa

W roku 2024 zebrano 27,92 Mg skratek oraz 10,54 Mg piasku, całość została zutylizowana przez firmę specjalistyczną.

Gospodarka osadowa.

W 2024 r. na oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi powstało 661,52 Mg s.m./rok osadów. Osady te poddawane są stabilizacji tlenowej, a następnie przeznaczane są do produkcji kompostu.

Na oczyszczalni ścieków w Ojcowie w roku 2024 powstało 3,0 m3 osadów. Osady te wywożone są do innej oczyszczalni celem dalszej obróbki.

2. Przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne w poszczególnych latach

a) w zakresie urządzeń wodociągowych

Zestawienie zadań do wykonania:

Lp	Nazwa Zadania				
2025 r					
1	Modernizacja i Smardzowice	SUW	w miejscowościach	Rzeplin, Minoga,	Cianowice
2	Budowa ujęć wody w miejscowościach Rzeplin, Smardzowice i Szczodrkowice				
Łącznie					200 000,00 PLN
Lp	Nazwa Zadania				
2026 r					
1	Modernizacja i Smardzowice	SUW	w miejscowościach	Rzeplin, Minoga,	Cianowice
2	Budowa ujęć wody w miejscowościach Rzeplin, Smardzowice i Szczodrkowice				
Łącznie					2 485 428,00 PLN
Lp	Nazwa Zadania				
2027 r					
1	Modernizacja i Smardzowice	SUW	w miejscowościach	Rzeplin, Minoga,	Cianowice
2	Budowa ujęć wody w miejscowościach Rzeplin, Smardzowice i Szczodrkowice				
Łącznie					2 485 428,00 PLN
Lp	Nazwa Zadania				
2028 r					
1	Budowa ujęć wody w miejscowościach Rzeplin, Smardzowice i Szczodrkowice				
Łącznie					100 000,00 PLN
Lp	Nazwa Zadania				
2029 r					
1	Budowa ujęć wody w miejscowościach Rzeplin, Smardzowice i Szczodrkowice				

2	Budowa nowego zbiornika wody w Nowej Wsi
Łącznie	
450 000,00 PLN	

b) w zakresie urządzeń kanalizacyjnych

Zestawienie zadań do wykonania:

Lp	Nazwa Zadania
2025 r	
1	Nadzór technologiczny nad oczyszczalnią ścieków w Ojcowie w związku z opracowaniem technologii i eksploatacją zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Ojcowie
Łącznie	
700 000,00 PLN	
Lp	Nazwa Zadania
2026 r	
1	Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Nowa Wieś, gmina Skała“ z przebudową (budową) przelewu burzowego oraz budową zbiornika retencyjnego” Etap 1.2b
2	Modernizacja przepompowni ścieków Nowa Wieś (w sadzie)
3	Modernizacja przepompowni ścieków Smardzowice (przy szkole)
4	Modernizacja przepompowni ścieków ul. Krakowska typu CPN Skała
5	Modernizacja przepompowni ścieków Olkuska P2 Skała
6	Modernizacja przepompowni ścieków Smardzowice P5
7	Modernizacja przepompowni ścieków Sobiesęki P2
8	Modernizacja przepompowni ścieków Szczordkowice (żywoplot)
9	Modernizacja przepompowni ścieków Nowa Wieś (przy domu starców)
10	Modernizacja gospodarki wodno-ściekowej w gminie Skała
Łącznie	
10 418 403,00 PLN	
Lp	Nazwa Zadania
2027 r	
1	Modernizacja gospodarki wodno-ściekowej w gminie Skała
Łącznie	
13 027 254,00 PLN	
Lp	Nazwa Zadania

2028 r		
1	Modernizacja przepompowni ścieków Tłocznia Przybysławice	
2	Modernizacja przepompowni ścieków Tłocznia Szczordkowice	
3	Modernizacja przepompowni ścieków Olkuska P1 Skała	
4	Modernizacja przepompowni ścieków Kasztanki w Minodze	
5	Modernizacja gospodarki wodno-ściekowej w gminie Skała	
Łącznie		13 429 334,00 PLN
Lp	Nazwa Zadania	
2029 r		
1	Przebudowa głównego kolektora kanalizacji przy ul Słomnickiej	
Łącznie		4 000 000,00 PLN

c) w zakresie maszyn i sprzętu

Lp.	Maszyny i urządzenia	
2025-2029		
1	Zakup samochodu na potrzeby oczyszczalni ścieków i kanalizacji	
2	Zakup sprzętu (elektronarzędzia, sprzęt na potrzeby BHP, urządzenia do konserwacji maszyn i urządzeń)	
Łącznie		600 000,00 PLN

3. Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków

W ramach zarządzania gospodarką wodno-ściekową prowadzone są działania zmierzające do racjonalizacji zużycia wody. Zasadniczym działaniem w powyższym względzie jest wymiana wodomierzy wraz z nakładkami do elektronicznego odczytu u odbiorców. Wszystkie nowopowstające przyłącza wodociągowe, obowiązkowo są wyposażane w wodomierz.

W zakresie racjonalizowania odprowadzania ścieków, działania zmierzają do:

- wykrycia istniejących podłączeń instalacji deszczowej do kanalizacji sanitarnej,
- ograniczenia zrzutu do kanalizacji sanitarnej odpadów stałych, co przyczynia się do występowania jej lokalnych niedrożności,
- kontroli wielkości ładunku ścieków przemysłowych.

Wody opadowe zrzucane są do kanalizacji sanitarnej przez właścicieli nieruchomości, poprzez wykonywanie nielegalnych podłączeń urządzeń odwadniających teren nieruchomości do kanalizacji sanitarnej. Powoduje to znaczne wzrosty przepływu ścieków w kanalizacji podczas opadów lub wiosennych roztopów i tym samym gwałtownym zmianom ulega przepływ ścieków w oczyszczalniach ścieków, co mocno zaburza proces technologiczny. W związku z powyższym podejmowane będą działania zmierzające do ograniczenia, a docelowo wyeliminowania tego zjawiska. Dokonywane będą kontrole nieruchomości i weryfikacja istniejących przyłączy kanalizacyjnych.

Prowadzona jest też kontrola zrzutów ponadnormatywnie obciążonych ścieków przemysłowych do kanalizacji sanitarnej, co powoduje zakłócanie procesu technologicznego oczyszczalni ścieków oraz wpływa na

znaczny wzrost kosztów funkcjonowania oczyszczalni w zakresie zwiększonego zużycia energii elektrycznej, wzrostu ilości reagentów chemicznych zużywanych w procesie technologicznym oraz wzrostu kosztów zagospodarowania osadu nadmiernego.

4. Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach

Nakłady inwestycyjne w zakresie rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych w poszczególnych latach będą się kształtowały następująco:

a) w zakresie urządzeń wodociągowych

Lp.	Lata	Nakłady [PLN]
1	2025	100 000,00
2	2026	2 485 428,00
3	2027	2 485 428,00
4	2028	100 000,00
5	2029	450 000,00

b) w zakresie urządzeń kanalizacyjnych

Lp.	Lata	Nakłady [PLN]
1	2025	700 000,00
2	2026	10 418 403,00
3	2027	13 027 254,00
4	2028	13 429 334,00
5	2029	4 000 000,00

c) w zakresie maszyn i sprzętu

Lp.	Lata	Nakłady [PLN]
1	2025-2029	600 000,00

5. Sposoby finansowania planowanych inwestycji

Planowane inwestycje w zakresie rozwoju urządzeń wodociągowych oraz urządzeń kanalizacyjnych finansowane będą w części ze środków własnych Gminy oraz w części ze środków pochodzących z dofinansowania z UE i z pożyczek z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Uzasadnienie

Zgodnie z ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków jest zadaniem własnym gminy. Działalność powyższa realizowana jest przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, przy czym gmina może prowadzić ww. działalność sama bez dodatkowych zezwoleń lub wyznaczyć, poprzez udzielenie zezwolenia podmiot, który będzie realizował w jej imieniu obowiązki nałożone ustawą.

W przypadku Gminy Skała usługi związane z gospodarką wodno-ściekową realizowane są przez Urząd Miasta i Gminy Skała, ponadto Gmina stosuje taryfy zatwierdzone przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, czyli występuje w relacjach z tym organem jako przedsiębiorstwo wodno-kanalizacyjne, którego taryfy są zatwierdzane stosowną decyzją tego organu zgodnie z art. 2 pkt 4 w zw. z art. 20 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

Gmina może w rozumieniu przepisów ww. ustawy posiadać status przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjnego. Jak wyjaśnił Sąd Najwyższy w wyroku z dnia 27 lutego 2020 r. (sygn. akt III CSK 321/17) za przedsiębiorcę wodno - kanalizacyjnego zgodnie z art. 2 pkt 4 ustawy z 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków można uznać gminę, jeżeli prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrywania w wodę lub zbiorowego odprowadzania ścieków przez gminne jednostki organizacyjne czy też urząd gminy.

Biorąc pod uwagę fakt, że w obrocie prawnym Gmina Skała występuje jako przedsiębiorstwo wodno-kanalizacyjne powinna, zgodnie z art. 21 ust. 1 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, opracowywać wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w jej posiadaniu.