

projekt

**Uchwała nr XVIII/ /19
Rady Miejskiej w Aleksandrowie Łódzkim
z dnia 21 listopada 2019 roku**

w sprawie : przyjęcia Planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych na lata 2020-2023 na terenie Gminy Aleksandrów Łódzki

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz.U z 2019 r., poz. 506 , zm.: Dz.U. z 2019r.poz. 1309, poz. 1686 i poz. 1815) w związku z art. 21 ust. 2, 3 i 5 ustawy z dnia 7 czerwca 2007 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U z 2019 r., poz. 1437)

**Rada Miejska w Aleksandrowie Łódzkim
uchwała, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się Plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych na lata 2020-2023 na terenie Gminy Aleksandrów Łódzki przygotowany przez PGKiM Spółkę z o.o. z siedzibą w Aleksandrowie Łódzkim. Tekst planu stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Aleksandrowa Łódzkiego.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega ogłoszeniu.

Załącznik do uchwały nr XVIII/ /19
Rady Miejskiej w Aleksandrowie Łódzkim
z dnia 21 listopada 2019 roku

**Plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń
kanalizacyjnych na lata 2020 - 2023 na terenie gminy
Aleksandrów Łódzki**

**„P G K i M” Sp. z o.o. w Aleksandrowie Łódzkim
ul. 1 Maja 28/30**

Aleksandrów Łódzki dnia 29.10.2019 r..

WPROWADZENIE

Plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych na lata 2020 – 2023 został opracowany w oparciu o:

- ustawę z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (art. 21, art. 24 ust. 4), z późniejszymi zmianami
- aktualne i prognozowane zapotrzebowanie na usługi wodociągowo – kanalizacyjne,
- inwentaryzację stanu technicznego urządzeń wodociągowo – kanalizacyjnych będących w posiadaniu Spółki oraz ustalone na jej podstawie priorytety realizacyjne,
- informacje odbiorców oraz informacje z innych źródeł, dotyczące kierunków i zakresu przedsięwzięć racjonalizujących zużycie wody oraz odprowadzanie ścieków.
- informacje dotyczące poprawy wpływu obiektów i urządzeń na środowisko naturalne.

Plan zobowiązuje przedsiębiorstwo, przy współpracy z Gminą, do realizacji zadań w ramach środków będących w jego posiadaniu i wyszczególnionych w uchwalanym planie.

Plan obejmujący przedsięwzięcia modernizacyjno – rozwojowe i ochrony środowiska jest zgodny z kierunkami rozwoju Gminy Aleksandrów Łódzki, określonymi w opracowanych przez Gminę:

- strategii rozwoju Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2014-2020 zatwierdzonej Uchwałą Nr VIII/77/15 Rady Miejskiej z dnia 30.04.2015 roku.
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, zatwierdzonym Uchwałą Nr L/517/13 Rady Miejskiej z dn. 18.11.2013 roku.
- miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla miasta Aleksandrów Łódzki zatwierdzonych stosownymi uchwałami Rady Miejskiej .

Jest on również zgodny z ustaleniami zezwolenia na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków – decyzja Zarządu Gminy z dn. 11.07.2002 r. oraz zezwoleniem Prezydenta Miasta Łodzi – decyzja nr Kom. IV.0742-18/15/02 z 1 stycznia 2003 r. i zmianą decyzji Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 27.04.2018 r.

Kierunki działania wynikające z Planu powinny zapewnić sprawność funkcjonowania systemów wodociągowo – kanalizacyjnych. Celem, który powinien być osiągnięty w wyniku realizacji Planu, jest stworzenie warunków dostępności do usług wodociągowo–kanalizacyjnych i ich odpowiednia jakość

Najważniejsze działania mające na celu poprawę dostępności i jakości usług to:

- dbałość o bezpieczeństwo dostawy wody, tj. możliwości awaryjnego zasilenia naszego systemu z Łodzi , Konstantynowa, Zgierza oraz zasilania z własnych studni;
- połączenie wodociągów w Sobieniu i Bełdowie oraz Ciężkowa i Adamowa zabezpiecza dostawę wody na wypadek np. braku zasilania ujęcia w energię elektryczną;
- stosowanie agregatów prądotwórczych na ujęciach wody w przypadku zaniku zasilania;

- stosowanie wodomierzy odczytywanych drogą radiową – ogółem **6588 szt.**;
- analiza danych o sieci wodociągowej pochodzących z monitoringu potwierdza dobry stan sieci wodociągowej miasta i gminy;
- stosowanie nowoczesnych technik poszukiwania awarii wodociągowych;
- sprawne usuwaniu powstałych awarii wodociągowych;
- regulacja i konserwacja urządzeń stanowiących uzbrojenie sieci (reduktory, zasuwy, hydranty ppoż.);
- zastosowanie bardziej czułych wodomierzy i odpornych na zakłócenia zewnętrzne;
- dostosowanie wielkości wodomierzy w blokach do rzeczywistych zużyć wody;
- opomiarowanie wodomierzami kolejnych przyłączy wodociągowych (razem **9728 szt.** wodomierzy w eksploatacji);
- udział w odbiorach technicznych nowo zrealizowanych sieci i przyłączy.
- modernizowanie studni i stosowanie mniej energochłonnych pomp do wydobywania wody.
- stała i dobra współpraca z Wydziałem Inwestycji Urzędu Miasta w zakresie budowy sieci wod-kan.

Jednym z podstawowych założeń planu jest to, aby jego realizacja nie spowodowała nadmiernego wzrostu cen i opłat ustalonych w oparciu o koszty eksploatacyjne i koszty utrzymania infrastruktury.

Źródła finansowania przedsięwzięć modernizacyjnych – rozwojowych i ochrony środowiska realizowanych przez Spółkę to przede wszystkim:

- środki własne, a więc odpisy amortyzacyjne oraz ewentualny zysk,
- kredyty i pożyczki,
- dotacje lub subwencje udzielone przez instytucje dysponujące środkami finansowymi na inwestycje infrastrukturalne i ochrony środowiska.

O sposobie finansowania przedsięwzięć będą decydować: dostępność środków dla danego zadania, koszty pozyskania danych środków, możliwości finansowe Spółki i dysponentów środków zewnętrznych.

Plan rozwoju określa w szczególności:

1. Planowany zakres usług wodociągowo – kanalizacyjnych.
2. Przedsięwzięcia rozwojowo – modernizacyjne w poszczególnych latach.
3. Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków.
4. Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach.
5. Sposoby finansowania planowanych inwestycji.

1. PLANOWANY ZAKRES USŁUG WODOCIĄGOWO – KANALIZACYJNYCH

1.1 Wstęp

Przedmiotem działania „PGKiM” spółka z o.o. z siedzibą w Aleksandrowie Łódzkim przy ul 1Maja 28/30 wpisanej pod numerem KRS 0000048012 do Rejestru Spółek prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Łodzi –Śródmieścia w Łodzi XX Wydział KRS - w zakresie objętych ustawą jest :

- a. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę polegające na:
 - ujmowaniu wody
 - uzdatnianiu wody
 - dostarczaniu wody
- b. Zbiorowe odprowadzanie ścieków polegające na:
 - odprowadzaniu ścieków
 - oczyszczaniu ścieków

Spółka prowadzi ww. działalność za pomocą urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych będących własnością Spółki z wyjątkiem Oczyszczalni, której właścicielem jest Gmina Aleksandrów Łódzki, a spółka zgodnie z umową użyczenia jest jej eksploatatorem.

Spółka prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie Gminy Aleksandrów Łódzki oraz Gminy Łódź realizując zadania użyteczności publicznej, co decyduje o jej charakterze i podstawowych celach.

Celem Spółki jest również realizacja zadań określonych w planie rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych w sposób zabezpieczający mieszkańców przed nadmiernym wzrostem cen i opłat.

1.2 System zaopatrzenia w wodę – stan istniejący.

- a. Ujęcie wody ul. 11-go Listopada w Aleksandrowie Łódzkim (decyzja nr BS.6341.34.2015.MA/7.)
Uzdatnianie wody obejmuje: odżelazianie, odmanganianie i dezynfekcję. Wydajność ujęcia wynosi - $Q_h = 571 \text{ m}^3/\text{h}$ - $Q_d = 10236 \text{ m}^3/\text{d}$ - $Q_r = 2\,873\,986 \text{ m}^3/\text{rok}$ i w pełni pokrywa zapotrzebowanie w wodę dla zasilanego obszaru. Stosowana technologia uzdatniania jest wystarczająca dla uzyskania wody o dobrej jakości. Ujęcie wymaga modernizacji w zakresie stanu technicznego urządzeń i uzbrojenia: filtrów, rurociągów technologicznych z armaturą, dmuchaw, agregatów oraz modernizacji AKPiA stacji.
- b. Ujęcie wody w Prawęcicach. (decyzja nr.OS.62242-9/2/10/11).
Uzdatnianie wody obejmuje: odżelazianie, odmanganianie i dezynfekcję. Wydajność ujęcia wynosi $Q_h = 13,5 \text{ m}^3/\text{h}$ - $Q_d = 85,4 \text{ m}^3/\text{d}$ i w pełni pokrywa przewidywane zapotrzebowanie na wodę.
- c. Ujęcie wody w Sobieniu.(decyzja nr.BS.6220.15.2013.ES/3).
Uzdatnianie wody obejmuje odżelazianie, odmanganianie i dezynfekcję. Wydajność ujęcia $Q_h = 36 \text{ m}^3/\text{h}$ - $Q_d = 350 \text{ m}^3/\text{d}$ Pokrywa zapotrzebowanie na wodę.
- d. Ujęcie wody w Bełdowie. (decyzja nr.OS.62242-8/2/07).

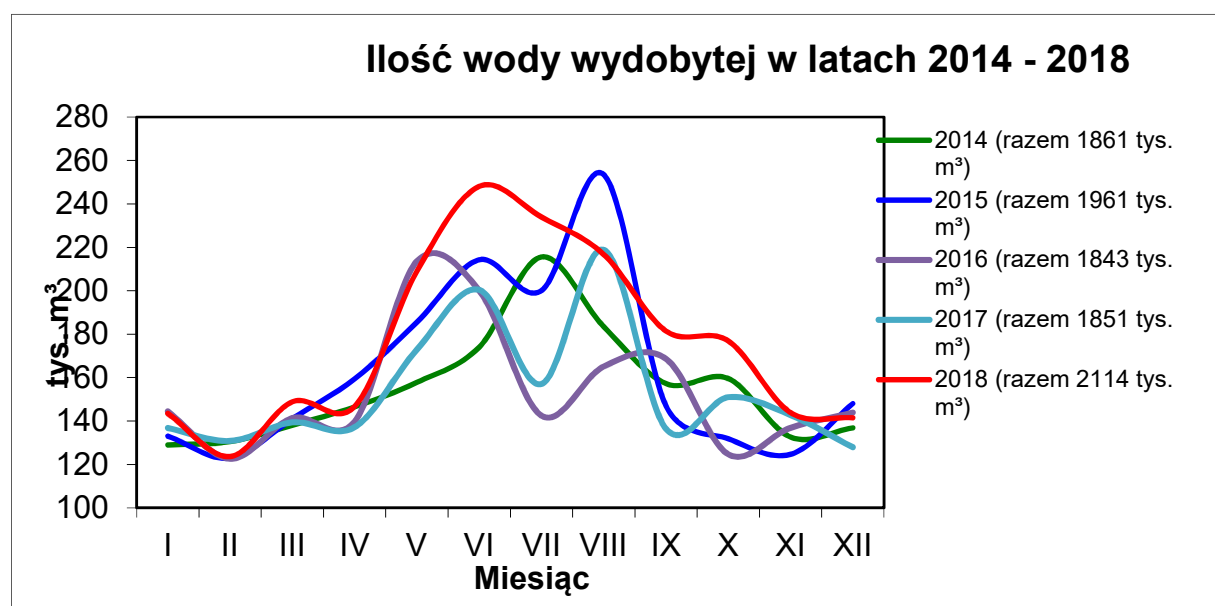
Uzdatnianie wody obejmuje odżelazianie, odmanganianie i dezynfekcję. Wydajność ujęcia $Q_h = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ - $Q_d = 183,2 \text{ m}^3/\text{d}$ w pełni pokrywa zapotrzebowanie na wodę dla zasilanego obszaru.

- e. Wodociąg miejski Gminy Łódź.
- f. Wodociąg miejski Konstantynowa Łódzkiego.
- g. Wodociąg miejski Zgierza.

Spółka posiada pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych i eksploatację ujęć podanych wyżej, wydane decyzjami Starostwa Powiatowego w Zgierzu. Woda charakteryzuje się dobrą jakością, poza zwiększoną zawartością żelaza oraz manganu, co wymaga usunięcia w procesie uzdatniania wody. Z ościennymi gminami Spółka posiada podpisane stosowne umowy na dostarczanie wody z wodociągów miejskich.

Jakość produkowanej wody sprawdzana jest badaniami prowadzonymi przez Spółkę w ramach kontroli wewnętrznej oraz Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Zgierzu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007.

Zastosowany sposób zasilania w wodę daje dużą gwarancję dostaw i zapewnia bezpieczeństwo bakteriologiczne, ponieważ zasilanie realizowane jest z siedmiu niezależnych źródeł.



Wydobycie wody w roku 2018 było znacznie większe niż w roku ubiegłym tj. większe w o 262 848 m³ i zmienne w poszczególnych miesiącach, natomiast jego maksymalna wielkość w wysokości 250 000 m³ przypadła na czerwiec tego roku. Wykres ten pozwala również porównać jaki wpływ ma upalne lato na pobór wody przez naszych mieszkańców o czym mówi krzywa wykresu z 2018 roku. Natomiast na potrzeby technologiczne (płukanie filtrów, mycie zbiorników) na ujęciach zużyto 24 000 m³ wody.

Na eksploatowaną sieć wodociągową o długości 260,3 km (przybyło 2,1 km) składają się:

- sieć zlokalizowana w granicach m. Aleksandrowa Łódzkiego 95,58 km
- sieć zlokalizowana w granicach m. Łodzi 4,47 km
- sieć zlokalizowana na wsiach gm. Aleksandrów Łódzki 160,25 km

Na ogólną długość eksploatowanych przyłączy wodociągowych 120,6 km (przybyło 4 km) składają się:

- przyłącza zlokalizowane w granicach m. Aleksandrowa Łódzkiego 60 km
- przyłącza zlokalizowane w granicach m. Łodzi 1,8 km
- przyłącza zlokalizowane na wsiach gm. Aleksandrów Łódzki 58,8 km

Zestawienie ilościowe wody (m3) przedstawiało się następująco:

Treść	2015	2016	2017	2018
Ilość wody wydobytej	1 943 098	1 843 340	1 851 256	2 114 104
Ilość wody sprzedanej	1 536 737	1 509 380	1 469 952	1 651 456
Plan sprzedaży przewidywał	1 342 000	1 490 000	1 490 000	1 487 529
Strata wody wyniosła	406 360	333 960	381 304	462 648
Ilość odbiorców wody	7 499	7 754	8 012	8 297

W 2018 roku odnotowaliśmy znaczny wzrost ilości sprzedanej wody, który wzrósł o 181 504 m3, tj. o 12,3% w stosunku do roku 2017 na co duży wpływ miało upalne lato. Wydział Wod-Kan zarejestrował w 2018 roku wielkość strat wody na poziomie 21,8% na terenie całej gminy. Jest to rok, w którym wydobycie wody przekroczyło 2mln m3, a sprzedaż ponad 1 651 000 m3 i jest ona najwyższa od wielu lat.

Poziom strat spowodowany był wieloma czynnikami, a mianowicie

- powiększająca się rozległość sieci wodociągowej;
- ilość awarii wodociągowych 170 szt., które wystąpiły w 2018 r.;
- pękanie rur w nieogrzewanych domach na działkach;
- korodowanie rur w pobliżu kanalizacji - awaria trudna do zlokalizowania bez zastosowania zaawansowanych technologii;
- nielegalny pobór z hydrantów oraz przed wodomierzem;
- własne cele technologiczne tj. płukanie sieci, płukanie filtrów oraz mycie zbiorników wody,

1.3 System odbioru i oczyszczania ścieków – stan istniejący.

Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 86,07 km i składa się na nią sieć zlokalizowana w:

- Aleksandrowie Łódzkim 37,84 km
- Łodzi 0,2 km
- na wsiach 5,53 km
- wybudowana przez Gminę 42,5 km (w tym ks. tłocznej 11,75 km)

Przepompownie ścieków w Gminie :

- Przepompownia ul.1 Maja
- Pa w ul. Słowiańskiej
- Pb w ul. Pańskiej
- Pc przy szkole
- Pd przy bloku
- P1 w ul. Pomarańczowej
- P2 Aleja pod Dębami
- P3 w ul. Długiej
- P4 w ul. Sielskiej

- P5 w ul. Cytrusowej
- P6 w ul. Morgowej
- P7 w ul. Bocznej
- P8 przy ul. Wysiedlonych
- P9 w ul. Spacerowej
- P10 w ul. Kameliowej

Długość przyłączy kanalizacji sanitarnej wynosi 23,3 km, na które składają się:

- | | |
|---|---------|
| • przyłącza zlokalizowane w Aleksandrowie Łódzkim | 14,8 km |
| • przyłącza zlokalizowane w Łodzi | 0,3 km |
| • przyłącza zlokalizowane na wsiach | 2,1 km |
| • przyłącza wybudowane przez Gminę | 6,1 km |

System kanalizacji sanitarnej doprowadzony jest do Oczyszczalni Ścieków zlokalizowanej w Rudzie Bugaj. Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Rudzie Bugaj odbyła się w ramach programu „Kompleksowe rozwiązanie gospodarki ściekowej na terenie Gminy Aleksandrów Łódzki”.

Oczyszczalnia ścieków w Rudzie Bugaj powstała w 1998 roku i została oddana do eksploatacji w 1999 r. Z dniem 1.01.2000 r. Uchwałą Rady Gminy w Aleksandrowie Łódzkim oczyszczalnię przekazano na majątek „PGKiM” Sp. z o.o w Aleksandrowie Łódzkim. W 2014 r. oczyszczalnia, w ramach projektu „Kompleksowe rozwiązanie gospodarki ściekowej na terenie Gminy Aleksandrów Łódzki” została zmodernizowana i rozbudowana. Modernizacja i rozbudowa obejmowała część mechaniczną, biologiczną oczyszczalni oraz gospodarkę osadową. Z uwagi na realizację przedsięwzięcia przez Gminę Aleksandrów Łódzki, beneficjenta projektu, zaistniała konieczność przekazania na jej rzecz majątku oczyszczalni ścieków w Rudzie Bugaj. W związku z powyższym, w celu zapewnienia eksploatacji oczyszczalni ścieków zawarto w dniu 30.12.2009 r. umowę użyczenia pomiędzy Gminą Aleksandrów Łódzki, a „PGKiM” Sp. z o. o. Umowę zawarto na czas od 01.01.2010 r. do 31.12.2020 r. Powierzchnia całej działki należącej do oczyszczalni liczy 6,3569 ha a powierzchnia ogrodzona wynosi 1,65 ha.

Oczyszczalnia ścieków dla Aleksandrowa Łódzkiego jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z chemicznym wspomaganie strącania fosforu. Blok biologiczny wykonano jako zmodyfikowany 5-cio stopniowy system Bardenpho.

Wymagany efekt oczyszczania ścieków określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 18.11.2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz pozwolenie wodnoprawne.

Na odprowadzanie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków w Rudzie Bugaj do rzeki Bzury określono poniższe wartości:

- Temperatura 35°C

- Odczyn 6,5-9 pH
- BZT₅ max. 15,00 mg O₂/l
- ChZT_(Cr) max. 125,00 mg O₂/l
- zawiesina ogólna max. 35,00 mg/l
- azot ogólny max. 15,00 mg N/l
- fosfor ogólny max. 2,00 mg P/l

Oczyszczalnia może przyjąć ścieki w ilości 9000 m³/d.

W wyniku procesu oczyszczania ścieków surowych następuje wysoka redukcja zanieczyszczeń w stopniu gwarantującym zapewnienie efektu ekologicznego na wymaganym przepisami prawa poziomie i dla wskaźników podstawowych wynosi odpowiednio:

- BZT₅ 98 %
- ChZT_(Cr) 93 %
- zawiesina ogólna 96 %
- azot ogólny 89 %
- fosfor ogólny 92 %

W wyniku procesu oczyszczania powstają w oczyszczalni odpady: skratki, piasek oraz osad nadmierny. Piasek i skratki po higienizacji wapnem chlorowanym przekazywane są firmie wyspecjalizowanej w ich odbiorze. Osad nadmierny po stabilizacji i higienizacji w procesie autotermicznej termofilowej stabilizacji osadów jest wykorzystywany rolniczo na terenie województwa łódzkiego.

Potrzeba modernizacji oczyszczalni ścieków dla Aleksandrowa Łódzkiego zlokalizowanej w Rudzie Bugaj wynikała z następujących przestanków:

- konieczności weryfikacji założeń projektowych z 1998 roku zgodnie, z którymi dopływ ścieków do oczyszczalni w 2020 roku ma wynieść 9.000 m³/d,
- planowanego zwiększonego dopływu ścieków do oczyszczalni w wyniku rozwoju infrastruktury mieszkaniowej (osiedla mieszkaniowe „Zielony Romanów”, „Aleksandria”, Rąbień i Rąbień AB) i przemysłowej (Procter & Gamble, ABB); sumaryczny wzrost dopływu ścieków zgodnie z deklaracjami inwestorów wyniesie ok. (Qdśr.) 896 m³/d,
- planowanego rozwoju sieci kanalizacyjnej, w tym budowy kolektora zachodniego II,
- konieczności dostosowania oczyszczalni do aktualnie obowiązujących w Polsce standardów unijnych, głównie w zakresie postępowania z odpadami powstającymi w wyniku procesu oczyszczania ścieków (skratki, piasek, osady ściekowe),
- zamiaru zwiększenia efektywności pracy poszczególnych obiektów technologicznych oczyszczalni poprzez zastosowanie nowych, bardziej sprawnych (energooszczędnych) urządzeń.

Jak wcześniej podano w grudniu 1998 roku dla miasta i gminy Aleksandrów Łódzki oddano nowo wybudowaną oczyszczalnię ścieków w Rudzie Bugaj. W tym czasie dla Aleksandrowa to był skok cywilizacyjny. Aleksandrów nie posiadał oczyszczalni a ścieki nieoczyszczone trafiały bezpośrednio do Bzury. Oddana wówczas oczyszczalnia była jedną z lepiej zaprojektowanych i wykonanych w Polsce w zakresie oczyszczania ścieków. Oczyszczalnia ta jednak nie rozwiązywała problemów odpadów

powstających w czasie oczyszczania ścieków jakim są odpady o kodzie 19 08 05, tj. osadów ściekowych. Osady te miały trafiać na składowisko. Takie istniały wówczas standardy. Z uwagi na likwidację gminnego składowiska odpadów podjęto wówczas decyzje o stabilizacji i higienizacji tych osadów tlenkiem wapnia. Rozwiązanie to zapewniło możliwości zastosowania tak przygotowanych odpadów w rolnictwie. Metoda ta zapewniała dla naszych osadów wywiązywanie się z wymagań prawa przy takim ich zagospodarowywaniu. Była jednak metodą ograniczającą możliwości zagospodarowywania tych odpadów, powodująca wzrost odpadów końcowych w stosunku do odpadów wyjściowych (z uwagi na dodawany tlenek wapnia) a wytwarzany odpad był higroskopijny i trudny w rozprowadzaniu na stosowanych gruntach. Odpad tak „obrobiony” zawierał znaczne ilości wody przez co był mazisty i trudny do składowania. Warunkiem zastosowania osadu w rolnictwie jest spełnienie szeregu postawionych w ustawie o odpadach jak i rozporządzeniu w sprawie osadów ściekowych wymagań. Są to m.in. wykonanie badań zarówno gleb nawożonych osadami jak i samych osadów, miejsce i czas ich stosowania. Z uwagi na te wymagania zachodziła konieczność tymczasowego ich magazynowania. Przed modernizacją osad był magazynowany na terenie otwartym działki 70/2, który oczekiwał na możliwość jego zagospodarowania po spełnieniu powyżej przytoczonych wymagań. Warunki klimatyczne – wysokie temperatury powietrza i przepadający deszcz - dla tak „obrobionego” odpadu przy braku zadaszenia, niekorzystnie wpływały na jego stabilny stan chemiczny. Przekładało to się niestety na uciążliwość odorową.

Jednym z podstawowych zadań rozbudowywanej i modernizowanej oczyszczalni ścieków w Rudzie Bugaj było właśnie rozwiązanie problemu odpadów powstających w czasie oczyszczania ścieków. W tym też celu wybrano metodę autotermicznej termofilowej stabilizacji osadu (ATSO). Gwarantuje ona zapewnienie trwałej stabilizacji i higienizacji osadów ściekowych, redukcję ilości odpadów po procesie w stosunku do odpadów wyjściowych, uzyskanie ok. dwukrotnie mniejszego uwodnienia odpadu, struktury ziemistej, niehigroskopijnych właściwości, szerszych możliwości zagospodarowania odpadu (np. spalanie, współspalanie), zdecydowanie niższą emisję odorów w trakcie jego przechowywania. Metoda ta ze względu na wysoką mineralizację osadów ściekowych a przez to trwałe właściwości odpadu po spełnieniu określonych wymagań umożliwia przekształcenie odpadu w produkt uboczny. Odpad po poddaniu procesowi ATSO jest w dalszym ciągu wykorzystywany w rolnictwie. Dla zapewnienia jego magazynowania w okresach braku możliwości jego stosowania w rolnictwie, została wybudowana wiata o powierzchni ok. 800 m². Wiata ta zapewnia również ograniczenie powstawania i rozprzestrzenianie się odorów złoonych. Celem sprawnego i szybkiego jego rozprowadzania po gruntach nawożonych został zakupiony sprzęt specjalistyczny. Ustalenia poczynione w trakcie obowiązkowej kontroli i analiza dokumentów załączonych do w/w wniosku wykazała spełnienie przez Inwestora wymogów określonych w przepisach Prawa budowlanego, a tym samym Inwestor wypełnił obowiązki niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie rozbudowanej części oczyszczalni ścieków. Po przeprowadzonych badaniach poziomu hałasu który spełnia warunki dopuszczalnego poziom hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej a określony jest w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014, Poz. 112) zażalenia mieszkańców na chwilę obecną związane są jedynie z emisją aerozoli i zapachów. Przepisy w zakresie bioaerozoli regulowane są przez rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz.U.2005, Nr. 8,1 Poz. 716 z późn. zm.). Należy zaznaczyć że na chwilę obecną brak przepisów regulujących emisję odorów.

1.4 Zamierzenia – cele w zakresie świadczenia usług wodociągowo-kanalizacyjnych

Celem planowanych działań inwestycyjnych zarówno dla Gminy jak i Spółki jest ciągłe podwyższanie standardów usług wodociągowo - kanalizacyjnych takich jak:

- dostępność infrastruktury wodociągowo – kanalizacyjnej dla obecnych i nowych mieszkańców,
- pewność (gotowość) dostarczania wody i pewność (gotowość) odbioru i oczyszczania ścieków,
- dochowanie jakości dostarczanej wody w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem.

Podane wyżej cele będą realizowane poprzez podjęcie następujących działań :

- I. W zakresie świadczenia usług wodociągowych, najważniejszym działaniem dla utrzymania w sprawności miejskiego systemu wodociągowego z ujęcia wody przy ul. 11 Listopada uznaje się rozbudowę urządzeń przemysłowych poprzez modernizację ujęcia którego celem jest :
 1. Kontynuacja zadania w zakresie modernizacji studni A-2 i A-3
 - budowa i przebudowa rurociągu tłocznego wody surowej ze studni A-3 do budynku SUW Aleksandrów Ł.
 - położenie kabla (światłowodu) od SUW Aleksandrów Ł. do studni A-2 i A3
 - modernizacja studni A – 4 wraz z wodociągiem tłocznym do SUW + zbiornik wody czystej
 - modernizacja studni A – 4 (w pełnym zakresie), budowa wodociąg tłocznego ze studni A – 4 do SUW Ø 280 mm PE
 - modernizacja zbiornika retencyjnego wraz z armaturą 2 szt
 - modernizacja SUW Aleksandrów Ł
 - modernizacja ciągów technologicznych wraz z armaturą z podziałem na 2 kierunki
 - jedna strona ciągu technologicznego (zmiana poprzez dodanie kaskad napowietrzających)
 - druga strona ciągu technologicznego (zmiana poprzez dodanie kaskad napowietrzających)
 - AKPiA
 - modernizacja stacji energetycznych 15 kV
 - modernizacja linii napowietrznej zasilającej studnię A -2 i A -3 wraz z stacjami na słupowych.
 2. Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Prawęcicach wraz z budową źródła do pobierania próbek wody do badań w sieci wodociągu Prawęcice i Sobień,
 3. Kontynuowanie budowy oraz modernizacji sieci wodociągowej mające na celu zapewnienie ciągłości dostaw wody w trakcie normalnej eksploatacji a szczególnie w przypadku wystąpienia stanów nadzwyczajnych, zaliczamy do nich zadania
 - połączenie sieci wodociągowej Aleksandrowa i Zgierza ,
 - przebudowa wodociągu z Ø 100 mm na Ø 300 mm i długości 150 m na ul. Poniatowskiego co pozwoli na lepszy przepływ wody w różne rejony miasta
 - przebudowa sieci wodociągowej Ø 160 i długości 180 m w Woli Grzymkowej,
 - budowa sieci wodociągowej Ø 200 w granicy ul Romanowskiej dla potrzeb nowych odbiorców,

- uruchomienie studni przy ul. 1 Maja 28/30 wraz z budową wodociągu do ulicy Daszyńskiego w celu poprawy zaopatrzenia w wodę mieszkańców północnej części Aleksandrowa Łódzkiego,
- zagospodarowanie wód popłucznych ujęcia Prawęcice,
- remont istniejącego układu automatyki kontrolno-pomiarowej i sterowania SUW Aleksandrów Łódzki

II. W zakresie świadczenia usług odbioru i oczyszczania ścieków:

1. Podjęte działania.

- wykonanie badań hałasu emitowanego przez oczyszczalnię celem określenia jego poziomu oraz opracowania koncepcji na jego ograniczenie,
- przeprowadzenie testów z instalacją mobilną dezodoryzacji opartą na preparatach eliminujących zapachy złowonne celem stwierdzenia jej skuteczności,
- ekrany z krzewów ograniczające rozprzestrzenianie się bioaerozoli, zapachów złowonnych i hałasu (w miesiącu czerwcu i wrześniu nasadzono 400 szt. tuja Brabant ,
- nawiązanie współpracy z firmami specjalistycznymi w zakresie dezodoryzacji powietrza: Bioarcus, Eko Partnerzy celem określenia koncepcji i kosztów ograniczenia zapachów złowonnych i bioaerozoli,
- nawiązanie współpracy z firmą zajmującą się technologiami innowacyjnymi, będącej w trakcie opracowania nowego systemu dezodoryzacji.

2. Planowane działania w zakresie oczyszczania ścieków w okresie obowiązywania planu:

- poprawa warunków środowiskowych emisji hałasu poprzez zabudowę aeratorów w reaktorach ATSO,
- kontynuacja nasadzeń krzewów mających za zadanie utworzenia ekranów w celu ograniczenia emisji poza teren oczyszczalni,
- analiza źródeł zapachów złowonnych, opracowanie metod poprawy, opracowanie dokumentacji technicznej i wykonanie,
- ograniczenie emisji odorów z punktu zlewnego ścieków dowożonych.

3. Działania w zakresie odbioru i przesyłu ścieków w okresie obowiązywania planu:

- regeneracja kanalizacji sanitarnej metodą długiego i krótkiego rękawa
- zakup agregatów prądotwórczych dla przepompowni w ulicy Cytrusowej i Sielskiej.

Wyżej wymienione, zrealizowane i planowane działania, w zakresie hałasu, odorów i emisji bioaerozoli nie wynikają z wymagań przepisów prawa. Działania te są wynikiem naszego głębokiego przekonania, że uciążliwości wynikające z pracy oczyszczalni należy ograniczać.

2. PRZEDSIĘWZIĘCIA ROZWOJOWO–MODERNIZACYJNE NA LATA 2020 - 2023

W planie uwzględniono przedsięwzięcia rozwojowo - modernizacyjne, których dobór był oparty o priorytety realizacyjne oraz możliwości finansowe Spółki.

Z uwagi na ograniczone środki finansowe, które mogłyby być źródłem finansowania przedsięwzięć rozwojowo-modernizacyjnych, plan ograniczono do zadań koniecznych i możliwych do wykonania. Planowane przedsięwzięcia zmierzają do zapewnienia możliwości świadczenia przez Spółkę usług w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków, na spodziewanym przez odbiorców poziomie.

W roku 2020 zaplanowano realizację:

Urządzenia wodociągowe:

1. Wymiana wodociągu w ul. Poniatowskiego $\Phi 100$ na $\Phi 300$ L=155m .
2. Uruchomienie studni głębinowej na ul. 1-go Maja 28/30.
3. Przebudowa sieci wodociągowej $\Phi 110$ przy ul. 11-listopada 89/91.
4. Sporządzenie analizy ryzyka oraz wyznaczenie stref ochrony bezpośredniej i pośredniej zgodnie z zapisami Ustawy Prawo wodne.
5. Zagospodarowanie wód popłucznych Ujęcia wody Prawęcice , wykonanie ogrodzenia z trzech stron, wraz z brama wjazdową i furtką.
6. Naprawa układu automatyki i sterowania Stacją Uzdatniania Wody w Aleksandrowie Łódzkim.
7. Modernizacja studni A2 i A3 w zakresie zwiększenia ich wydajności.
8. Roboty konserwacyjne, wyznaczenie strefy ochrony pośredniej – ujęcie wody Nakielnica.
9. Przebudowa sieci wodociągowej w Woli Grzymkowej $\Phi 160$ L=180 m.

Urządzenia kanalizacyjne:

1. Wykonanie kamory zasuw do sterowania pracą selektora.
2. Zabudowa sita kanałowego i wykonanie instalacji wentylacji dla punktu zlewnego ścieków dowożonych współpracującą z nową stacją dezodoryzacji.

W roku 2021 zaplanowano realizację:

Urządzenia wodociągowe:

1. Modernizacja studni A1 ul. Mickiewicza – pompa rurociąg pionowy studnia PVC, softstart.
2. Zbiorniki retencyjne 2 x 2 000 m³ izolacja, strop, dach, armatura wraz z komorą zasuw (jeden zbiornik).
3. Modernizacja SUW Prawęcice (prace projektowe) - budowa zbiornika retencyjnego 40 m³, pompy II stopnia + automatyka, przebudowa rurociągów studni, -zbiornik wód popłucznych + filtry węglowe.
4. Roboty konserwacyjne, wyznaczenie strefy ochrony pośredniej – ujęcie wody Nakielnica.

Urządzenia kanalizacyjne:

Nie zaplanowano prac inwestycyjnych.

W roku 2022 zaplanowano realizację:

Urządzenia wodociągowe:

1. Zbiorniki retencyjne 2 x 2 000 m³ izolacja, strop, dach, armatura wraz z komorą zasuw (drugi zbiornik).
2. Modernizacja SUW Prawęcice - prace budowlane.
3. Roboty konserwacyjne, wyznaczenie strefy ochrony pośredniej – ujęcie wody Nakielnica.

Urządzenia kanalizacyjne:

1. Modernizacja oczyszczalni ścieków w zakresie ograniczenia emisji odorowej z oczyszczalni poprzez działania ograniczające przyczyny jak i skutki powstawania emisji odorowej.

W roku 2023 zaplanowano realizację:

Urządzenia wodociągowe:

1. Kontynuacja modernizacji ujęcia wody przy ul. 11 Listopada.
2. Budowa sieci wodociągowej do ul. Daszyńskiego $\Phi 200$ L=480 m.

Urządzenia kanalizacyjne:

1. Modernizacja oczyszczalni ścieków w zakresie ograniczenia emisji odorowej z oczyszczalni poprzez działania ograniczające przyczyny jak i skutki powstawania emisji odorowej.
2. Poprawa warunków środowiskowych emisji hałasu.
3. Budowa kompletnej instalacji farmy fotowoltaicznej na działce 70/2 o mocy 340 kW.

3. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE WODY ORAZ WPROWADZANIE ŚCIEKÓW.

Przy opracowywaniu planu rozwoju, uwzględniono przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody i wprowadzanie ścieków, wynikające dla „PGKiM” Sp. z o.o. z Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. Uz 2006r. Nr 123, poz. 858 z późniejszymi zmianami).

Głównym działaniem Spółki w tym zakresie będą przedsięwzięcia związane z usprawnieniem procesów poboru wody, stosowanych metod uzdatniania i przesyłu.

Modernizacja ujęcia wody przy ul. 11-go Listopada umożliwi usprawnienie i wprowadzenie nowych technologii optymalizujących procesy uzdatniania i wprowadzania wody, jak również wpłynie na polepszenie jej jakości.

Wprowadzenie systemu „Monitoringu i sterowania procesami” umożliwia:

- optymalizację sterowania procesami technicznymi i technologicznymi systemu wodociągowego,
- ograniczenie niekontrolowanych stałych wycieków wody oraz wycieków wody z awarii,
- ograniczenie nielegalnych poborów wody z urządzeń sieci wodociągowej,
- zmniejszenie kosztów wydobycia, uzdatniania i dystrybucji wody.

Sanacja sieci kanalizacji sanitarnej zapewni zmniejszenie awaryjności w odbiorze ścieków z tych rejonów zamieszkania oraz ochronę wód i gleb przed skażeniem wynikającym z nieszczelności sieci.

4. NAKŁADY INWESTYCYJNE W POSZCZEGÓLNYCH LATACH

Przyjmując w Planie przedsięwzięcia rozwojowo - modernizacyjne w poszczególnych latach określono koszty realizacji zadań, tym samym ustalono nakłady jakie Spółka planuje ponieść.

Planowane nakłady inwestycyjne na lata 2020-2023 obrazuje poniżej zamieszczona tabela:

URZĄDZENIA WODOCIĄGOWE

Zadania inwestycyjne	Szacunkowa wartość ogółem w tys. zł	Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach w tys. zł			
		2020	2021	2022	2023
Modernizacja studni A1 ul. Mickiewicza - pompa, rurociąg pionowy, studnia PVC, softstart i automatyka (szafa zewnętrzna)	190		190		
Sporządzenie analizy ryzyka oraz wyznaczenie stref ochrony bezpośredniej i pośredniej zgodnie z zapisami Ustawy Prawo wodne.	60	60			

Zagospodarowanie wód popłucznych Ujęcia wody Prawęcice , wykonanie ogrodzenia z trzech stron, wraz z brama wjazdową i furtką.	42	42			
Naprawa układu automatyki i sterowania Stacją Uzdatniania Wody w Aleksandrowie Łódzkim	138	138			
Modernizacja studni A2 i A3 w zakresie zwiększenia ich wydajności	250	250			
Zbiorniki retencyjne 2 x 2 000 m ³ izolacja, strop, dach, armatura wraz z komorą zasuw	600		300	300	
Wymiana zasilania 15 kV studni A2 i A3 plus światłowód wraz z transformatorami i słupami oraz budowa rurociągu tłoczonego z A3 do SUW	400 250				400 250
Termomodernizacja budynków - ujęcie 11 listopada - podstacje - chlorownia	390				390
Modernizacja SUW - wymiana ciągu technologicznego - wymiana automatyki na podstacji 15 kV - panele fotowoltaiczne	9900				9900
Modernizacja SUW Prawęcice - budowa zbiornika retencyjnego 40 m ³ - pompy II stopnia + automatyka - przebudowa rurociągów studni -zbiornik wód popłucznych + filtry węglowe	500		50	450	
Wymiana wodociągu w ul. Poniatowskiego Φ100 na Φ300 L=155m	220		220		
Przebudowa sieci wodociągowej w Woli Grzymkowej Φ160 L=180 m	30	30			
Wymiana wodociągu w ul. 1-go Maja od ul. Poniatowskiego do ul. Daszyńskiego Φ150 na Φ300, L=650m	900				900

Wymiana wodociągu w ul. Warszawskiej od Pl. Kościuszki do ul. Daszyńskiego $\Phi 150$ na $\Phi 300$, L=450m	600				600
Wymiana wodociągu w ul. Daszyńskiego od ul. Warszawskiej do ul. 1-go Maja $\Phi 150$ na $\Phi 300$, L=480m	650				650
Wymiana wodociągu w ul. Wojska Polskiego od Pl. Kościuszki do ul. Bankowej $\Phi 150$ na $\Phi 300$, L=190m	260				260
Roboty konserwacyjne, wyznaczenie strefy ochrony pośredniej – ujęcie wody Nakielnica	20	5	5	5	5
Uruchomienie studni głębinowej na ul. 1-go Maja 28/30 wraz z budową sieci wodociągowej do ul. Daszyńskiego $\Phi 200$ L=480 m	380	150	230		
Przebudowa sieci wodociągowej $\Phi 110$ przy ul. 11-listopada 89/91	10	10			
Razem	15790	685	995	755	13355

URZĄDZENIA KANALIZACYJNE

Zadania inwestycyjne	Szacunkowa wartość ogółem w tys. zł	Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach w tys. zł			
		2020	2021	2022	2023
Wykonanie kamory zasuw do sterowania pracą selektora	50	50			
Zabudowa sita kanałowego i wykonanie instalacji wentylacji dla punktu zlewnego ścieków dowożonych współpracującą z nową stacją dezodoryzacji.	200	200			
Modernizacja oczyszczalni ścieków w zakresie ograniczenia emisji odorowej z oczyszczalni poprzez działania ograniczające przyczyny jak i skutki powstawania emisji odorowej	5800			2800	3000
Poprawa warunków środowiskowych emisji hałasu	50				50
Budowa kompletnej instalacji farmy fotowoltaicznej na działce 70/2 o mocy 340 kW	2000				2000
	8100	250	0	2800	5050

5. SPOSOBY FINANSOWANIA PLANOWANYCH INWESTYCJI

Wszystkie przedsięwzięcia wyszczególnione w planie finansowane będą z następujących źródeł:

- Źródła własne, a więc odpisy amortyzacyjne oraz zysk
- Źródła zewnętrzne, a więc kredyty, pożyczki, dotacje itp.

Planowane finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych pokazane zostało w poniższej tabeli:

Wyszczególnienie	2020 w tys. zł	2021 w tys. zł	2022 w tys. zł	2023 w tys. zł
Finansowanie ze źródeł własnych	935	995	998	966
w tym:				
- zysk	250	250	250	250
- amortyzacja	685	745	748	716
Finansowanie zewnętrzne	0	0	2557	17439

„PGKiM” Sp. z o.o. prowadzi i będzie prowadzić stałe rozpoznanie możliwości pozyskania środków finansowych ze źródeł krajowych i unijnych. Realizację przedsięwzięć na poszczególne lata zaplanowano w oparciu o następujące założenia i uwarunkowania:

- roczna średnia amortyzacja na poziomie:

dla roku 2020 – 836 505 zł

dla roku 2021 – 820 593 zł

dla roku 2022 – 748 594 zł

dla roku 2023 – 716 474 zł

PODSUMOWANIE

Przedstawiony plan rozwoju i modernizacji jest dokumentem kierunkowym, otwartym i w miarę potrzeby może być modyfikowany.

Jednak już w tej formie plan zapewni osiągnięcie zamierzonych celów, a mianowicie:

- pozwoli pozyskiwać nowych odbiorców w rejonach, gdzie istnieje sieć wodociągowo-kanalizacyjna lub zostanie rozbudowana,
- zwiększy bezpieczeństwo bezawaryjnej pracy urządzeń i sieci wodociągowo-kanalizacyjnej,
- umożliwi utrzymanie standardów jakościowych na właściwym poziomie dla dostarczanej wody i oczyszczanych ścieków,
- pozwoli na utrzymanie przyrostu cen i opłat za wodę i ścieki na wymaganym, optymalnym poziomie.