

WIELOLETNI PLAN ROZWOJU I MODERNIZACJI URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH I URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH NA LATA 2021-2027

I. Dane podstawowe

1. Podstawa prawna

Obowiązek sporządzenia wieloletniego planu modernizacji i rozwoju urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wynika z przepisu art. 21 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Zgodnie z ustawą, plan ten musi być zgodny z kierunkami rozwoju gminy określonymi w strategii rozwoju gminy, ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz ustaleniami zezwolenia wydanego przedsiębiorstwu wodociągowo-kanalizacyjnemu na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, a następnie musi być uchwalony przez radę gminy.

Waga tego planu polega na tym, że będzie miał on w przyszłości bezpośredni wpływ na poziom opłat za wodę i ścieki, stosowanych przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Miękinii.

Plan wykonano w oparciu o:

- Strategię Rozwoju Gminy Miękinia na lata 2021 – 2027
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miękinia,
- Obowiązujące na terenie gminy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- Decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Pozostała dokumentacja:

- Porozumienie zawarte w dniu 22 lutego 2008 r. pomiędzy Gminą Miękinia a MPWiK SA we Wrocławiu na zrzut ścieków bytowych do Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków Janówek.

2. Sytuacja obecna

2.1. Sieci wodociągowe

Na terenie Gminy Miękinia jest eksploatowane łącznie 260,2 km sieci wodociągowej. Ilość przyłączy wodociągowych na koniec roku 2022 wynosiła 5655 szt. Wskaźnik koncentracji mieszkańców wynosi 68 osób na 1 km sieci wodociągowej.

Większość sieci wodociągowej (ok. 95%) stanowi własność Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Miękinii. Pozostałe 5% zostało wykonane przez innych inwestorów systemem gospodarczym i kwestie własnościowe tych sieci nie są uregulowane.

2.2. Ujęcia i stacje uzdatniania wody

Podstawowym źródłem zaopatrzenia odbiorców wody na terenie Gminy Miękinia są wody podziemne. Ujmowane są one poprzez studnie głębinowe z poziomów trzeciorzędowych lub czwartorzędowych. Aktualnie na terenie gminy funkcjonuje sześć ujęć wód podziemnych w następujących miejscowościach:

- Miękinia – ujęcie trzeciorzędowych poziomów wodonośnych

- Lutynia – ujęcie czwartorzędowych poziomów wodonośnych
- Mrozów – ujęcie trzeciorzędowych poziomów wodonośnych
- Źródła – ujęcie czwartorzędowych poziomów wodonośnych
- Brzezina – ujęcia trzeciorzędowych i czwartorzędowych poziomów wodonośnych
- Kadłub – ujęcie czwartorzędowych poziomów wodonośnych.

Najbardziej narażone na zanieczyszczenie są wody czwartorzędowe, zwłaszcza płytko występujące. Te poziomy wodonośne nie posiadają izolacji naturalnej bądź też są izolowane niedostatecznie. Płytko występujące poziomy wodonośne są narażone na zanieczyszczenia antropogeniczne, w szczególności ścieki bytowe z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, a także zanieczyszczenia obszarowe z terenów upraw rolnych oraz zanieczyszczenia pochodzące dróg i składowisk odpadów.

Zaopatrzenie w wodę poszczególnych miejscowości w gminie Miękinia odbywa się obecnie za pośrednictwem 6-ciu stacji uzdatniania wody, a – od roku 2016 - jednej pompowni wody czystej w Wilkszynie.

2.2.1. Wodociąg grupowy Brzezina

Obejmuje swoim zasięgiem miejscowości: Brzezina, Brzezinka Średzka (z wyłączeniem ulic: Jesionowej, Klonowej i Dębowej).

Ujęcie składa się z 2 studni czwartorzędowych oraz 2 studni trzeciorzędowych.

2.2.2. Wodociąg grupowy Miękinia

Obejmuje swoim zasięgiem miejscowości: Miękinia (ulice: Kościuszki, Kolejowa, Poczтова, Ogrodowa, Osiedlowa, Chmielowa, Zaułkowa, Różana, Zachodnia, Polna, Zielona, Zielone Łąki, Szkolna, Ulowa, Wiśniowa, Sportowa, Czysta, Piaskowa, Krótka, Słoneczna, Kwiatowa, Świerkowa, Mrozowska, Dolnobrzeska, Młyńska, Akacyjowa, Laurowa), Klęka, Gąsiorów, Zabór Wielki, Zabór Mały, Lubiaków, Głaska, Głogi, Księginice, Warzyna, Białków, Łąkoszyce, Lenartowice, Prężyce, Gosławice, Brzezinka Średzka (ulice: Klonowa, Dębowa, Jesionowa).

Ujęcie składa się z 3 studni trzeciorzędowych.

2.2.3. Wodociąg grupowy Mrozów

Obejmuje swoim zasięgiem miejscowości: Mrozów, Wojnowice, Czerna, Wilkostów, Żurawiniec Kokorzycy. Okresowo woda z ujęcia Mrozów zostaje dostarczona do Stacji Uzdatniania Wody w Brzezynie w celu zabezpieczenia zwiększonych poborów wody przez miejscowości: Brzezina, Wilkszyn i Pisarzowice.

Ujęcie składa się z 5 studni trzeciorzędowych.

2.2.4. Wodociąg grupowy Źródła

Obejmuje swoim zasięgiem miejscowości: Źródła, Błonie z wyłączeniem ulic: Spacerowa i Familijna. Kadłub, Siemichów.

Ujęcie składa się z 2 studni czwartorzędowych.

2.2.5. Wodociąg grupowy Lutynia

Obejmuje swoim zasięgiem wsie: Lutynia, Radakowice, Łowęcice, Gałów, Zakrzyce i Gałówek.

Ujęcie składa się z 2 studni czwartorzędowych.

2.2.6. Wodociąg grupowy Kadłub

Obejmuje swoim zasięgiem miejscowości: Miękinia (ulice: Wrocławska, Aukcyjna, Willowa, Złota, Lawendowa, Leśna, Bukowa, Jesionowa, Jarzębinowa, Klonowa, Dębowa, Kalinowa, Jodłowa, Sosnowa, Brzozowa, Modrzewiowa, Jaśminowa, Górna, Boczna, Letnia, Wiosenna, Lipowa, Wesoła, Spacerowa, Szczęśliwa, Radosna) Stare Wróblowice, Nowe Wróblowice (osiedle Sogo i Quart), Wróblowice strefa, Krępice, Mrozów (ulica Wiśniowa).

Ujęcie składa się z 2 studni czwartorzędowych.

Przy każdym z ujęć komunalnych na terenie gminy Miękinia funkcjonuje automatyczna stacja uzdatniania wody. Woda jest uzdatniana głównie ze względu na stężenia związków manganu i żelaza. Woda w każdej ze stacji uzdatniania wody jest poddawana filtracji.

3. Ocena stanu technicznego istniejącej infrastruktury wodociągowej na podstawie danych ZUK Sp. z o.o.

Stan techniczny sieci wodociągowej na terenie Gminy Miękinia jest ściśle uzależniony od okresu, w którym sieć była budowana, a w szczególności od wykorzystywanych przy jej budowie materiałów.

Do końca lat 80-tych występowały bardzo duże problemy z dostępnością wszelkiego rodzaju materiałów budowlanych, w tym rur i armatury. Sieć wodociągowa była więc wykonywana głównie z oznaczających się złą jakością rur stalowych, cementowo-azbestowych, a miejscami również z trwalszych rur żeliwnych. Nowoczesne i trwałe wyroby z tworzyw sztucznych nie były dostępne. Sytuacja ta dotyczy szczególnie sieci wodociągowych w miejscowościach: Krępice, Żurawiniec i Miękinia.

Sieci wodociągowe budowane w okresie ostatnich kilkunastu lat oznaczają się znacznie lepszym stanem technicznym – zarówno ze względu na krótszy wiek, jak i jakość wykorzystanych materiałów (rury z PCV). Sieci takie znajdują się głównie w miejscowościach na południu gminy: Wróblowice, Lutynia, Radakowice, Łowęcice, Zakrzyce, Gałów, częściowo Źródła i Kadłub oraz w północnej części gminy: Mrozów, Zabór, Lubiatów, Brzezina, Brzezinka Średzka, Pisarzowice, Wilkszyn, Głoska, Księginice, Lenartowice, Gosławice.

Według danych ZUK Sp. z o.o. w Miękini w latach 2020-2022 na całej sieci wodociągowej wystąpiło 113 awarii – średnio 38 rocznie. W ramach tych awarii występują bardzo liczne drobne awarie na przyłączach usuwane w ramach bieżącej eksploatacji:

Wskaźnik intensywności uszkodzeń sieci wodociągowej (λ) dla Gminy Miękinia, który wyraża liczbę uszkodzeń przypadających na jeden kilometr długości przewodów w ciągu roku przedstawiono poniżej:

- z uwzględnieniem drobnych awarii na przyłączach: $= 38/260 = 0,15 \text{ uszk./km*rok}$.

Stosownie do informacji opublikowanych przez Izbę Gospodarczą Wodociągi Polskie, dla wodociągów na terenach zurbanizowanych (południe Polski) wskaźnik intensywności uszkodzeń wahał się od 2,0 do 5,0 uszk./km rocznie. Natomiast średnia wartość wskaźnika dla objętych badaniami 195 miast Polski wynosiła 1,06 uszk./km rok. Według kryteriów stosowanych w państwach zachodnich, sieć kwalifikowana jest do remontu kapitalnego gdy $\lambda > 0,5 \text{ uszk./km rok}$.

Zatem biorąc pod uwagę wskaźnik intensywności uszkodzeń λ obliczony bez uwzględnienia drobnych awarii, stan techniczny funkcjonującej sieci wodociągowej na terenie Gminy Miękinia w odniesieniu do miast na terenie Polski przedstawia się dobrze. Jednak awaryjność sieci ponad trzydziestoletnich na terenie miejscowości: Krępice, Żurawiniec i Miękinia, przekracza już wskaźnik 0,5 kwalifikujący je do remontu kapitalnego co zostało uwzględnione w niniejszym planie – głównie jako roboty uzupełniające przy projektach związanych z budową kanalizacji sanitarnej.

II. Planowany zakres usług wodociągowo – kanalizacyjnych

1. Założenia do realizacji przedsięwzięć w zakresie zapewnienia dostaw wody

Ze względu na bardzo intensywny rozwój budownictwa mieszkaniowego w rejonach sąsiadujących z miastem Wrocław – miejscowości Wilkszyn, Brzezina, Brzezinka Średzka, Pisarzowice, Żurawiniec, Krępice, Lutynia, Wróblowice, Gałów – w dalszym ciągu zachodzi potrzeba zabezpieczenia odpowiednich ilości wody dla zwiększonych poborów do celów bytowych i przeciwpożarowych poszczególnych jednostek osadniczych.

Należy dążyć do bardziej zrównoważonego rozwoju sieci wodociągowych na terenie całej gminy Miękinia, mając na uwadze realizację zadań wskazanych w niniejszym planie, należy bardzo ostrożnie regulować realizację sieci wodociągowych wnioskowanych przez inwestorów zewnętrznych lub wręcz odmawiać, w przypadku braku technicznego, technologicznego czy prawnego uzasadnienia ich wykonania.

Mając na uwadze konieczność zaopatrzenia w wodę terenów przeznaczonych pod rozwój przemysłu i centrów logistycznych – należy doprowadzić do zwiększenia zapewnienia dostaw wody przy uwzględnieniu w parametrów wymaganych dla terenów zabudowy przemysłowej. Należy dążyć do wydzielenia stref o zwiększonych przepływach wody w rejonie terenów wsi Krępice-Wróblowice oraz Kadłub- Źródła, poprzez zasilanie z rurociągów o średnicach minimalnych 225 mm (magistrala południe i LSSE) oraz dostawę wody do terenów północnych Gminy (magistrala północ).

W związku z powyższym, należy doprowadzić do zakończenia realizacji obwodowych sieci magistralnych o średnicach 225 mm – zwłaszcza wzdłuż drogi krajowej nr 94 oraz wymiany dotychczasowych sieci tranzytowych o średnicach 90 lub 110 mm - zasilających poszczególne miejscowości - na sieci wodociągowe o średnicach co najmniej 160 mm lub o średnicach wynikających z obliczeń hydraulicznych.

W dalszym ciągu należy realizować działania, wprowadzające monitoring wszystkich stacji uzdatniania wody, z możliwością prezentacji w postaci graficznej, zdalnego sterowania ciśnieniem, wybudowanie tzw. węzłów monitorujących w miejscach newralgicznych itp. Przedsięwzięcia te oprócz zwykłego nadzoru nad pracą poszczególnych stacji, pozwoli także na zdalny odczyt wodomierzy z poszczególnych ujęć, odczyty wskazań innych urządzeń pomiarowych, elektronicznych itd.

Reasumując, należy położyć nacisk na przedsięwzięcia, pozwalające na stworzenie warunków dywersyfikacji dostaw wody dla terenu gminy Miękinia.

Należy dążyć do optymalizacji wydobycia wody z własnych ujęć podziemnych z przeznaczeniem na potrzeby bytowe mieszkańców (dążąc do zmniejszenia poboru wody z takich ujęć) – w celu ochrony wód podziemnych – jako najcenniejszego źródła wody.

W zakresie gospodarki metrologicznej – przedsiębiorstwo realizuje program wdrażania zdalnego odczytu wszystkich wodomierzy. Zadanie to ma zostać współfinansowane z Programu Fundusze Europejskiej na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS). W przypadku nie uzyskania dofinansowania, zadanie zostanie podzielone na etapy i stopniowo wprowadzane w życie.

2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Zgodnie z umowami zawartymi z eksploatatorem Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków „Janówek”, tj. MPWiK SA we Wrocławiu, ścieki z terenu Gminy Miękinia poprzez przepompownię w Wilkszynie, trafiają do kanału ogólnospławnego Ø800 mm w ul. Janowskiej we Wrocławiu i dalej na WOŚ Janówek.

Zakończenie w roku 2015 realizacji rzeczowej, największego ówczesnie przedsięwzięcia z zakresu gospodarki kanalizacyjnej, prowadzonego przez ZUK Sp. z o.o. w Miękini, pozwoliło na powstanie dwóch podstawowych ciągów sieci kanalizacji sanitarnej na terenie naszej Gminy i dalszą możliwość jej rozbudowy.

Ukształtowanie terenu gminy, koncentracji mieszkańców oraz położenie poszczególnych miejscowości względem głównych ciągów komunikacyjnych wskazały trasy przerzutów ścieków, które zostały wyznaczone przez dwie osie stanowiące dwa podstawowe ciągi tranzytowe do transportu ścieków bytowych:

- pierwszą Zachód – Wschód, łączącą Miękinie z Wilkszynem poprzez miejscowości Mrozów i Brzezine,
- drugą Południe – Północ, łączącą rejon wsi Lutynia z Brzezina, poprzez obręby wsi Wróblowice, Krępice, Żurawiniec,.

Obecnie ścieki bytowe z terenu całej gminy są odprowadzane do Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków „Janówek” we Wrocławiu. Jest to mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia z pełną gospodarką osadową, w której oczyszcza się około 70 tys. m³ ścieków na dobę. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Odra. Z terenu gminy Miękinia za lata 2022-2023 średniorocznie odprowadzono 464 tys. m³.

W przedstawionym harmonogramie rozwoju urządzeń kanalizacyjnych – wskazano do dalszego skanalizowania wszystkie miejscowości ujęte w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków i tym samym w Aglomeracji Wrocławskiej. Dotyczy to miejscowości: Brzezinka Średzka, Brzezina, Błonie, Gałów, Krępice, Lutynia, Mrozów, Miękinia, Pisarzowice, Wilkszyn, Wróblowice, Wojnowice, Źródła, Żurawiniec.

Zakres tego przedsięwzięcia, obejmuje zaprojektowanie blisko 142 km nowych sieci kanalizacyjnych.

W niniejszym Planie ujęto również miejscowość Kadłub – która uzyskała dofinansowanie z PROW 2014-2020 – i nie wchodzi w skład Aglomeracji Wrocławskiej.

Realizacja drugiego etapu budowy kanalizacji sanitarnej, pozwoli na spełnienie zapisów zawartych w Krajowym Programie Oczyszczenia Ścieków Komunalnych oraz dyrektywą Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącą oczyszczania ścieków komunalnych powstających na terenie gminy Miękinia.

III. Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz odprowadzanie ścieków – kierunki działań inwestycyjnych

Biorąc pod uwagę wyżej wymienione uwarunkowania, możliwości finansowe przedsiębiorstwa i gminy, a także możliwy udział mieszkańców w finansowaniu budowy niektórych zadań inwestycyjnych (sieci wodociągowe oraz kanalizacja sanitarna) – w zestawieniu tabelarycznym zamieszczono, proponowany przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Miękini - skonsultowany z Gminą Miękinia - plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2021-2027.

Przyjęte do realizacji zadania w obszarze gospodarki wodnej, mają na celu przede wszystkim, stworzenie pierścieniowych systemów wodociągowych, pozwalających na zapewnienie ciągłości dostaw i polepszenie jakości podawanej wody oraz zwiększenia ilości dostarczanej wody. Uwzględniono również konieczność wymiany wyeksploatowanych odcinków sieci szczególnie pod kątem zastosowania nowych materiałów (PEHD) oraz zwiększenia ilości przepływu wody – zwłaszcza dla celów ochrony przeciwpożarowej.

Ze względu na bardzo intensywny rozwój budownictwa mieszkaniowego w rejonach sąsiadujących z miastem Wrocław – miejscowości Wilkszyn, Brzezina, Brzezinka Średzka, Pisarzowice, Żurawiniec, Krępice, Lutynia, Wróblowice, Gałów – w dalszym ciągu zachodzi potrzeba zabezpieczenia odpowiednich ilości wody dla zwiększonych poborów poprzez dywersyfikację źródeł wody i nie koncentrować się na rozbudowie sieci rozdzielczych.

W dalszym ciągu należy usprawnić system monitoringu wszystkich stacji uzdatniania wody z możliwością prezentacji w postaci graficznej i uszczelnienia systemu sprzedaży wody.

Przedsięwzięcia te oprócz zwykłego nadzoru nad pracą poszczególnych stacji uzdatniania wody, pozwoli także na wprowadzenie zdalnego odczytu wodomierzy z poszczególnych ujęć, odczyty wskazań innych urządzeń pomiarowych, wprowadzenia zdalnych usług elektronicznych, itd.

Za najważniejsze – w zakresie zapewnienia dostaw wody - uznaje się również przedsięwzięcia mające zabezpieczyć zwiększone ilości poboru wody, poprzez włączenie do sieci wodociągowych zarządzanych przez MPWiK SA Wrocław oraz optymalizację wydobywania wody z własnych ujęć podziemnych z przeznaczeniem na potrzeby bytowe mieszkańców (dążąc do zmniejszenia poboru wody z takich ujęć) – w celu ochrony wód podziemnych – jako najcenniejszego źródła wody.

W zakresie odbioru ścieków, należy kontynuować dalsze powstanie systemu odbioru ścieków poprzez kanalizację sanitarną. Intensywność tych działań uzależniona jest głównie od możliwości finansowych Spółki ZUK w Miękinii, uzyskania dofinansowania z Gminy Miękinia i Funduszy Unijnych oraz możliwości skredytowania inwestycji.

W perspektywie długoletniej, w oparciu o pozyskanie dofinansowania środków finansowych w ramach Programu Fundusze Europejskiej na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) planuje się wykonanie lub rozbudowę sieci rozdzielczych kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Brzezinka Średzka, Brzezina, Błonie, Gałów, Krępice, Lutynia, Mrozów, Miękinia, Pisarzowice, Wilkszyn, Wróblowice, Wojnowice, Źródła, Żurawiniec – jako drugi etap kanalizacji gminy Miękinia.

Ważne jest zatem, zabezpieczenie znacznych środków finansowych w latach 2021-2027, pozwalających na dokonanie montażu finansowego poszczególnych inwestycji.

Niniejszy plan ma cechy planu kroczącego i może być modyfikowany w zależności od aktualnych priorytetów Gminy i ZUK Sp. z o.o. w Miękinii oraz sytuacji finansowej.

Wykaz inwestycji i harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawiono w części tabelarycznej wskazując w niej nakłady inwestycyjne oraz sposoby finansowania planowanych inwestycji – Załącznik stanowiący integralną część niniejszego planu.

IV. Realizacja zadań inwestycyjnych

1. Realizacja zadań inwestycyjnych uwzględnionych w VI AKPOŚK
 - a) Zapewnienie prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej aglomeracji Wrocław, w części Gminy Miękinia - etap 2. Zadanie wskazane w Załączniku nr 3 – Wykaz niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych dla aglomeracji $\geq 2\ 000$ RLM do VI aktualizacji KOPŚK.
2. Realizacja zadań inwestycyjnych w aglomeracji Wrocław realizowanych na terenie Gminy Miękinia nie uwzględnionych w VI AKPOŚK
 - a) Monitoring systemu kanalizacyjnego,
 - b) Miękinia - przebudowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Osiedlowej.
3. Realizacja pozostałych zadań inwestycyjnych znajdujących się poza aglomeracją
 - a) Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kadłub
 - b) Budowa kanalizacji tranzytowej relacji Kadłub - Miękinia z wpięciem do istniejącej sieci tranzytowej (obwodnica Miękinii)
 - c) Zakup pojazdu specjalistycznego do czyszczenia kanalizacji (PROW 2014-2020).