

Załącznik
do Uchwały Nr VII/85/24
Rady Gminy Włocławek
z dnia 22 listopada 2024 r.



Temat:	„Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych na lata 2024-2030 dla Gminy Włocławek”	
Nazwa i adres:	Gmina Włocławek ul. Królewiecka 7 87-800 Włocławek	
Nazwa i adres jednostki autorskiej	Referat Gospodarki Komunalnej Urząd Gminy Włocławek ul. Królewiecka 7 87-800 Włocławek	Referat Budownictwa, Inwestycji i Rolnictwa Urząd Gminy Włocławek ul. Królewiecka 7 87-800 Włocławek
Imię i nazwisko		
Wiesław Mikołajczewski		
Adrianna Pańka – Śmiątek		

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Podstawa prawna	3
3. Planowany zakres usług wodociągowo - kanalizacyjnych.....	4
4. Obecny zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych	5
5. Wykaz miejscowości.....	6
6. Wykaz ujęć wody w Gminie Włocławek	10
6.1 Ujęcie wody w Smólniku	10
6.2 Ujęcie wody w miejscowości Dąb Polski	17
6.3 Ujęcie wody Dębice	23
7. Oczyszczalnia Ścieków w Modzerowie	26
8. Przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne na lata 2024-2030.....	30
8.1. Przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne oraz racjonalizujące zużycie wody i wprowadzanie ścieków	31
8.2. Przedsięwzięcia w zakresie urządzeń wodociągowych	32
8.3. Rozwój i modernizacja urządzeń wodociągowych	32
8.4. Rozwój i modernizacja urządzeń kanalizacyjnych	41
8.5. Oczyszczalnia ścieków	45
9. Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz odprowadzanie ścieków	45
10. Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach	47
11. Sposoby finansowania planowanych inwestycji.....	47
12. Planowany sposób realizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych na obszarze aglomeracji Włocławek, ujętej w krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych	48
13. Podsumowanie.....	50
Spis tabel	53
Spis rysunków.....	53

1. Wstęp

Plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych obejmuje okres od 2024 do 2030 roku. Plan ma charakter otwarty, w związku z czym będzie sukcesywnie uzupełniany i korygowany. Dotyczy to zwłaszcza zmian w zakresie rozwojowym i kosztowym planowanych przedsięwzięć oraz kierunków pozyskiwania środków na ich realizację, których oczywiście nie można było przewidzieć.

2. Podstawa prawna

Obowiązek sporządzania Wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych dalej Gminy Włocławek, dalej Plan, wynika z przepisu art. 21 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 757). W ustawie tej określone zostały w szczególności:

- planowany zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych,
- przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne w poszczególnych latach,
- przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków,
- nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach,
- sposoby finansowania planowanych inwestycji,
- planowany sposób realizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych, jeżeli przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne świadczy usługi na obszarze aglomeracji wyznaczonej na podstawie art. 87 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, ujętej w krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych.

W dniu 29 listopada 2011 roku Rada Gminy Włocławek podjęła Uchwałę Nr IX/80/11 w sprawie likwidacji Zakładu Usług Komunalnych Gminy Włocławek z siedzibą w Dębicach. Likwidacja Zakładu nastąpiła ze względów ekonomicznych. Majątek nieruchomości znajdujący się w zarządzie i użytkowaniu Zakładu Usług Komunalnych przeszedł pod zarząd Wójta Gminy Włocławek i został zagospodarowany zgodnie z zasadami gospodarowania gminnym zasobem nieruchomości.

Niniejszy Plan jest zgodny z kierunkami rozwoju Gminy Włocławek określonymi w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w regulaminie dostarczania wody i odprowadzania ścieków. Gotowy Plan spełniający określone warunki zostaje uchwalony przez Radę Gminy Włocławek.

Dokument ten jest konieczny do określenia wydatków modernizacyjno— inwestycyjnych oraz ich uwzględnieniu przy ustalaniu niezbędnych przychodów, o których mowa w art. 20 ust. 2 i 4 ustawy. Wartość przychodów niezbędnych do przeprowadzenia modernizacji oraz inwestycji w zakresie infrastruktury wodociągowo — kanalizacyjnej stanowi podstawę do kalkulacji wielkości taryf. Plan określa również niezbędne cele wymagane do osiągnięcia standardów wyznaczonych przez krajowe wymogi oraz Unijne dyrektywy. Jego realizacja zapewni podniesienie jakości usług wodno-kanalizacyjnych świadczonych przez Gminę Włocławek, optymalizację kosztów, poprawę jakości środowiska oraz stworzenie lepszych warunków rozwojowych.

Na podstawie Planu będą opracowywane roczne plany remontów i inwestycji, które będą uwzględniać w/w korekty.

3. Planowany zakres usług wodociągowo - kanalizacyjnych

Plan obejmuje zadania z zakresie budowy, rozbudowy i modernizacji. Poprzez realizację wyżej wymienionych zadań pozwoli na realizację strategicznych celów, jakimi są:

- świadczenie usług zaopatrzenia w wodę spełniającą wymagania jakościowe,
- świadczenie usług odbioru ścieków w sposób ciągły,
- prawidłowa eksploatacja urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych,
- oczyszczanie wszystkich odebranych ścieków w celu zapewnienia ochrony wód powierzchniowych oraz podziemnych,
- zagospodarowywanie osadów pochodzących z oczyszczalni ścieków zgodnie z wymogami ustawy o ochronie środowiska,
- rozszerzanie usług poprzez rozwój i rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,

- uzdatnianie wody surowej,
- wydawanie warunków technicznych dla przyszłych odbiorców, którzy zamierzają przyłączyć się do sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej,
- wykonanie prac budowlanych, remontowo - budowlanych, robót budowlano-porządkowych,
- dokonywanie odbioru instalacji wodnych i kanalizacyjnych,
- utrzymywanie stref ochronnych.

Celem Planu jest osiągnięcie standardów wyznaczonych przez stosowne dyrektywy UE oraz spełnienie krajowych wymogów (Polskie ustawy i rozporządzenia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej uwzględniają wymogi UE).

Plan przedsięwzięć rozwojowo - modernizacyjnych Gminy może być korygowany w przypadku zmian rzeczowych, kosztowych lub czasowych uzasadniających taką konieczność.

Priorytetowymi zadaniami rozwojowymi Gminy, przewidzianymi do realizacji w latach obowiązywania Planu są:

1. Budowa sieci wodociągowych w miejscowościach dotychczas nie zwodociągowanych.
2. Modernizacja istniejących obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych ze względu na zły stan techniczny i sanitarny.
3. Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków pod kątem zwiększenia możliwości (ilościowych i jakościowych) oczyszczania ścieków.
4. Budowa sieci kanalizacyjnych i przydomowych oczyszczalni ścieków.
5. Zwiększenie niezawodności działania sieci i obiektów oraz podniesienie jakości wody dostarczanej odbiorcom.

Łączna planowana wielkość nakładów inwestycyjnych na urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne na lata 2024 - 2030 wynosi 10 700 000,00 zł brutto.

4. Obecny zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych

Za działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie gminy Włocławek odpowiada Referat Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy Włocławek na podstawie regulaminu dostarczania wody

i odprowadzania ścieków. Regulamin uchwalony został przez Radę Gminy Włocławek Uchwałą Nr XI/71/19 z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przyjęcia regulaminu dostarczania wody i doprowadzania ścieków na terenie Gminy Włocławek.

Zgodnie z ww. Regulaminem Urząd Gminy Włocławek odpowiada za działalność w zakresie:

- dostarczania Odbiorcy wodę:
 - a) pod odpowiednim ciśnieniem na przyłączy, nie niższym niż 0,06 MPa,
 - b) o odpowiedniej jakości, określonej w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r., w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294),
 - c) w ilości nie mniejszej niż 1,5 m³/h,
- odbiera ścieki w sposób ciągły, o stanie i składzie zgodnym z przepisami art. 9-11 ustawy, w ilości nie mniejszej niż 1,5 m³/h.

Zadania te polegają na podejmowaniu, uzdatnianiu i doprowadzaniu wody oraz odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków na terenie Gminy Włocławek. Wszelkie prawa i obowiązki Urzędu Gminy Włocławek oraz odbiorców usług zostały określone w regulaminie. Zawiera on także wytyczne do minimalnego poziomu usług świadczonych przez gminę, warunki i tryby zawierania umów, sposoby rozliczeń w oparciu o ceny i stawki opłat ustalonych w taryfach oraz warunki przyłączenia do sieci.

5. Wykaz miejscowości

Gmina Włocławek położona jest w województwie kujawsko - pomorskim w powiecie włocławskim (rys. 1), w granicach wschodniej części makroregionu geograficznego - Pradoliny Toruńsko - Eberswaldzkiej, obejmującej między innymi Kotlinę Płocką, Kotlinę Włocławską i Kotlinę Toruńską. Sąsiaduje z gminami: Baruchowo- od południowego wschodu, Brudzeń Duży, Brześć Kujawski- od zachodu, Choceń- od południa, Dobrzyń nad Wisłą, Kowal- od południa, Lubraniec - od południowego zachodu, Nowy Duninów- od wschodu i miastem Włocławek - od północnego zachodu oraz rzeką Wisłą - od północy. Pod względem administracyjnym gmina Włocławek (rys. 2) podzielona jest na 26 sołectw,

z których największą powierzchnię zajmuje sołectwo Kosinowo, a najmniejszą sołectwo Warząchewka Nowa (tab. 1). Cała gmina wiejska Włocławek zajmuje powierzchnię 21 956 ha, z czego 7 614 ha stanowią użytki rolne, a 11 037 ha użytki leśne.

Tabela 1. Wykaz sołectw w Gminie Włocławek

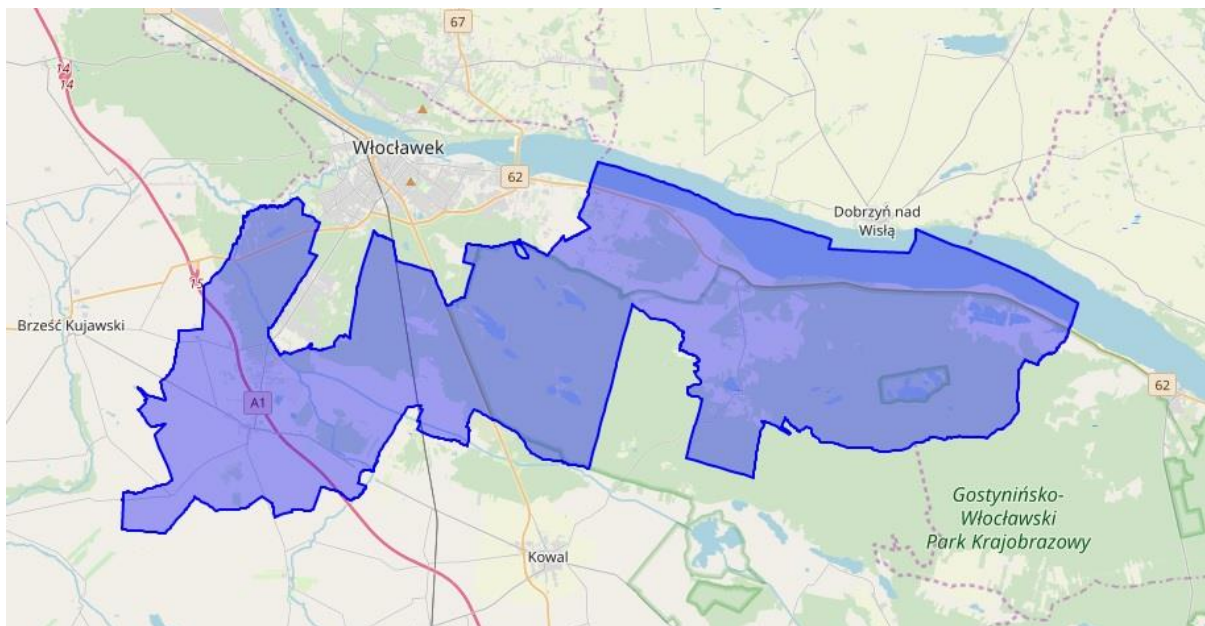
Lp.	Nazwa sołectwa	Miejscowości wchodzące w skład sołectwa	Powierzchnia w ha
1.	Dąb Mały	Dąb Mały, Dąb Polski, Dąb Wielki.	2 678
2.	Dobra Wola	Dobra Wola, Świętosław.	375
3.	Gróbce	Gróbce	240
4.	Józefowo	Józefowo, Radyszyn, Widoń.	1 723
5.	Kolonia Dębice	Kolonia Dębice	223
6.	Kosinowo	Adaminowo, Dobiegiewo, Jazy, Kosinowo, Łączki, Ruda, Stasin, Wistka Szlachecka, Zuzółka.	3 688
7.	Koszanowo	Humlin, Koszanowo.	373
8.	Kruszyn	Kruszyn	600
9.	Kruszynek	Kruszynek	252
10.	Ludwinowo	Dębice,	1 849

Lp.	Nazwa sołectwa	Miejscowości wchodzące w skład sołectwa	Powierzchnia w ha
		Ludwinowo.	
11.	Ładne	Ładne	254
12.	Łagiewniki	Łagiewniki	391
13.	Markowo	Markowo, Sykuła.	231
14.	Modzerowo	Modzerowo	726
15.	Mursk	Mursk	254
16.	Nowa Wieś	Józefowo, Łuba Druga, Nowa Wieś, Potok, Przyruda.	1 475
17.	Pińczata	Pińczata, Wikaryjskie.	373
18.	Poddebice	Poddebice	196
19.	Skoki Duże	Skoki Duże, Skoki Małe.	431
20.	Smólnik	Smólnik, Przerytka.	445
21.	Smólsk	Smólsk	393
22.	Telążna Leśna	Smolarskie, Telążna Leśna, Telążna Stara.	1 048
23.	Warząchewka Królewska	Płaszczyna, Smolarka, Warząchewka Królewska.	221
24.	Warząchewka Nowa	Warząchewka Nowa	171
25.	Warząchewka Polska	Warząchewka Polska, Wójtowskie.	2 604

Lp.	Nazwa sołectwa	Miejscowości wchodzące w skład sołectwa	Powierzchnia w ha
26.	Wistka Królewska	Mostki, Wistka Królewska.	835



Rysunek 1. Położenie gminy wiejskiej Włocławek na tle powiatu włocławskiego
Źródło: <https://www.osp.org.pl/>



Rysunek 2. Położenie gminy wiejskiej Włocławek

Źródło: Google Maps

6. Wykaz ujęć wody w Gminie Włocławek

Gminną sieć wodociągową na obszarze Gminy Włocławek zasilają komunalne ujęcia wody w miejscowościach: Dębice, Smólnik i Dąb Polski. Sieć wodociągowa jest dobrze rozwinięta i obejmuje większość mieszkańców Gminy Włocławek. Charakterystyka poszczególnych ujęć przedstawiona została poniżej.

6.1 Ujęcie wody w Smólniku

Miejscowość Smólnik położona jest w całości na obszarze Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Pod względem morfologicznym teren ten znajduje się w Kotlinie Płockiej, sąsiadującej na wschodzie z wysoczyzną Pojezierza Dobrzyńskiego, natomiast na zachodzie z wysoczyzną Pojezierza Kujawskiego. Sąsiedztwo ujęcia stanowi zabudowa mieszkalna i tereny leśne. Odległość od drogi Smólnik – Telążna do ujęcia wynosi około 350 metrów. Ujęcie wody w Smólniku posiada zatwierdzone przez Wojewodę Włocławskiego decyzją z dnia 29.09.1990 roku, znak: Oś.V.8530-55/90 zasoby eksploatacyjne wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w wysokości $Q=40,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S=1,0 \text{ m}$. Na ujęciu eksploatowane są dwie studnie o rzędnych wysokościowych przy otworach Studnia nr 1 (63,5 m n.p.m.) i studnia nr 2 (61,9 m n.p.m.) oraz stacja uzdatniania

wody, do której tłoczona jest bezpośrednio woda ze studni głębinowych. Ujęcie wody posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie nr WA.ZUZ.7.4210.293.2020.KZ z dnia 8 marca 2021 w ilości: $Q_{\max.s} = 0,011 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{\text{sr.d}} = 440 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{dop.r}} = 161040 \text{ m}^3/\text{r}$. W roku 2020 Gmina Włocławek wykonała inwestycję pn. „Rozbudowa i przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w Smólniku”.

Ujęcie w miejscowości Smólnik zaspokaja potrzeby mieszkańców sołectw:

- Smólnik, miejscowości Przerytka i Smólsk - 4,1 km (dł. sieci wodociągowej),
- Wistka Królewska, miejscowości Wistka Królewska i Mostki – 9,3 km (dł. sieci wodociągowej),
- Kosinowo, miejscowości: Adaminowo, Stasin, Łączki, Kosinowo, Zuzanka – 6,8 km (dł. sieci wodociągowej),
- Ładne, miejscowość Ładne – 4,8 km (dł. sieci wodociągowej),
- Józefowo, miejscowość Radyszyn, – 9,2 km (dł. sieci wodociągowej),
- Telążna Leśna, miejscowości: Smolarskie, Telążna Leśna, Telążna Stara – 8,7 km (dł. sieci wodociągowej),
- Modzerowo, miejscowość Modzerowo – 5,8 km (dł. sieci wodociągowej),
- Mursk, miejscowość Mursk – 3,9 km (dł. sieci wodociągowej).

Dokładniejsza charakterystyka poszczególnych ujęć oraz stacji uzdatniania wody przedstawione zostały poniżej:

Studnia Nr 1 – zlokalizowana jest na terenie stacji uzdatniania wody w miejscowości Smólnik, wykonana została w roku 1990 przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” Bydgoszcz do głębokości całkowitej 25,5 m. Wiercenie otworu prowadzono systemem udarowym w dwu kolumnach rur 16” i 11 $\frac{3}{4}$ ” do głębokości końcowej 25,5 m. Wydajność eksploatacyjna otworu wynosi 40,0 m^3/h przy depresji eksploatacyjnej $S=3,2$ m. Warstwę wodonośną o swobodnym zwierciadle wody, która wystąpiła w przelocie głębokości 2,5-24,0 m ujęto do eksploatacji poprzez zabudowanie filtra siatkowego, o następującej konstrukcji:

- rura pod filtrowa stalowa 9 $\frac{5}{8}$ ” i długość 1,87 m,
- filtr właściwy, siatkowy 9 $\frac{5}{8}$ ” i długość 6,75 owinięty siatką podkładową i siatką nylonową Nr 10,
- rura nad filtrowa stalowa 11 $\frac{3}{4}$ ” i długość 8,20 m.

Filtr posadowiono na głębokości 25,32 m na 1,68 metrowej poduszce żwirowej o granulacji ziaren 5-10 mm. wokół filtra wykonano luźną podsypkę piaszczystą. Górną część rury nad filtrowej uszczelniono żwirem. Rury eksploatacyjne w czasie filtrowania zostały podciągnięte do głębokości 17,0 m. Po za filtrowaniu opuszczono do otworu pompę głębinową.



Rysunek 3. Studnia Nr 1

Źródło: Opracowanie własne

Studnia Nr 2 – w celu zabezpieczenia awaryjnego źródła zasilania ujęcia w wodę Inwestor zdecydował o wykonaniu dodatkowej studni nr 2. Studnia zlokalizowana jest na terenie przyległym do stacji uzdatniania wody w miejscowości Smólnik w Gminie Włocławek w odległości 9,9 m od Studnia nr 1. Wykonana została w roku 1997, przez Przedsiębiorstwo Geologiczno-Wiertnicze i Wodno-Kanalizacyjne „KEMPEX” z Jabłonowa Pomorskiego do głębokości całkowitej 26,0 m. Wiercenie otworu prowadzono systemem udarowym w dwóch kolumnach rur: 20” i 18” do głębokości końcowej 26,0 m. Wydajność eksploatacyjna otworu wynosi 40,0 m³/h przy depresji eksploatacyjnej $S = 1,0$ m.

Warstwę wodonośną o swobodnym zwierciadle wody, która wystąpiła w przelocie głębokości 24,5 - 14,0 m ujęto do eksploatacji poprzez zabudowanie filtra siatkowego, o następującej konstrukcji:

- rura pod filtrowa stalowa,
- filtr właściwy, stalowy, prętowy,
- rura nad filtrowa stalowa.

W oparciu o studnię nr 1 Wojewoda Włocławski decyzją z dnia 29.09.1990 r. znak: Oś.V.8530-55/90 zatwierdził zasoby wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla ujęcia wiejskiego w m. Smólnik gm. Włocławek w wysokości: $Q=40,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i depresji $S=3,2 \text{ m}$

Studnia nr 2 może być eksploatowana jako studnia awaryjna, w ramach zasobów wód podziemnych zatwierdzonych ww. decyzją (decyzja Wojewody Włocławskiego z dnia 29.09.1990 roku, znak: Oś.V.8530-55/90).



Rysunek 4. Studnia Nr 2

Źródło: Opracowanie własne

W ramach „Rozbudowa i przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w Smólniku” wykonano wymianę pomp oraz obudów studni głębinowych nr 1 i 2 na obudowy kompaktowe (w miejsce istniejących obudów betonowych). Do obydwu studni dobrano pompy głębinowe o następujących parametrach:

- wydajność $Q= 40 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokość podnoszenia $H=33,0 \text{ m}$ typu GBD 4.03.1.1120.4 z przewodem o długości 30m,
- silnik o mocy 7,5 kW, 50 Hz, 3x400 V,
- zawór zwrotny,
- w zestawie zamontowano urządzenia zabezpieczające - sterujące przeznaczone do zabezpieczenia pracy trójfazowych asymetrycznych silników elektrycznych.

W ramach wymiany obudów studni zastosowano kompletne obudowy typu Lange DN80, które składają się z następujących elementów i dodatkowego orurowania z kształtkami:

- pokrywy dwupłaszczyznowej z laminatu poliestrowo – szklanego,
- wlotu powietrza,
- kominka wentylacyjnego,
- zawiasów wewnętrznych,
- zamka pokrywy i uszczelki pokrywy,
- głowicy studni głębinowej z orurowaniem o średnicy od 80 mm, kołnierzem obrotowym i płytą głowicy,
- manometrem, wodomierzem,
- podejściem rury wodociągowej do studni nr 1 i 2 – PE Q110 itp.

Stacja Uzdatniania Wody w Smólniku:

Zadaniem stacji uzdatniania wody jest obniżenie zawartości w wodzie żelaza, ewentualna dezynfekcja wody oraz dostarczenie uzdatnionej wody do sieci wodociągowej w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem.

Biorąc pod uwagę eksploatację ujęcia z $Q_{\max.h}=40 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{\text{sr.d}}= 440 \text{ m}^3/\text{d}$ przewidziane obecnym pozwoleniem wodnoprawnym przy obecnym zapotrzebowaniu $Q_{\max.h}=34,4 \text{ m}^3/\text{h}$ plus zapas wody w zbiorniku retencyjnym, układ technologiczny stacji uzdatniania wody zaprojektowano na wydajność $Q_{\text{tech}}=40 \text{ m}^3/\text{h}$, natomiast pompownię II stopnia na $Q_{\max.h}=36,0 \text{ m}^3/\text{h} + 18,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ($54,0 \text{ m}^3/\text{h}$) dla obecnego + przyszłego zapotrzebowania bytowo- gospodarczego oraz $Q_{\text{ppoż}}=18,0 \text{ m}^3/\text{h}$ dla zapotrzebowania ppoż.

Ze względu na parametry wody surowej przyjęto zastosowanie następującego układu technologicznego:

- aeracja napowietrzanie w aeratorze ciśnieniowym o czasie przetrzymania minimum 360 sekund przed filtracją, ilość powietrza 10% ilości wody;
- filtracja jednostopniowa – odżelaziania na złożu kwarcowym i katalitycznym z prędkością filtracji $V_f < 7,0 \text{ m/h}$;
- retencja wody w 2 zbiornikach retencyjnych o pojemności 100 m^3 ;
- pompownia II stopnia – pompowanie wody do sieci wodociągowej;

- wody popłuczne z płukania filtrów są odprowadzane do nowo zaprojektowanego odstoju popłuczyn skąd po sklarowaniu nadosadowej są przepompowywane do istniejącego rurociągu kanalizacyjnego, odprowadzającego te wody do dołu chłonnego, natomiast osad jest wywożony do oczyszczalni ścieków.

Stacja uzdatniania wody pracuje w trybie automatycznym, nie wymaga obsługi. Celem zabezpieczenia przed zanikami napięcia w sieci elektroenergetycznej została wyposażona w stacjonarny agregat prądowórczy (zespół prądowórczy model GPW 70EY) o mocy nominalnej 65 kVA.



Rysunek 5. SUW Smólnik budynek
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 6. SUW Smólnik zbiornik retencyjny
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 7. SUW w Smólniku
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 8. SUW w Smólniku
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 9. SUW w Smólniku
Źródło: opracowanie własne

6.2 Ujęcie wody w miejscowości Dąb Polski

Ujęcie wody w miejscowości Dąb Polski zlokalizowane jest w obrębie zawydmionych tarasów IV i V akumulacyjnych Wisły, w odległości około 2,8 km na południe od koryta rzeki Wisły. Rzędne wysokościowe wynoszą od 60 do 63,5 m n.p.m., zróżnicowanie to związane jest z występowaniem nielicznych wydm. Ujęcie położone jest na terenie gminy Włocławek, powiat włocławski, we wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, na lewym brzegu Wisły. Ujęcie wody posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne wydane przez Starostę Włocławskiego nr OŚB.6341.120.2026 z dnia 30 grudnia 2016 w ilości: $Q_{\max.s} = 0,0083 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{\text{sr.d}} = 378 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\max.h} = 21 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{dop.r}} = 137970 \text{ m}^3/\text{r}$. Studnia

głębinowa nr 1 zlokalizowana jest na działce nr 111 obręb Dąb Polski, której południową część zajmuje remiza strażacka. Rzędna terenu przy otworze Nr 1 wynosi: $H=62,8$ m n.p.m. Pobór wody z Gminnego Ujęcia w miejscowości Dąb Polski służy przede wszystkim zaspokojeniu potrzeb socjalno-bytowych mieszkańców miejscowości:

- Dąb Wielki,
- Dąb Mały,
- Dąb Polski,
- Skoki Małe,
- Skoki Duże.

Ujęcie w Dębie Polskim pracuje w układzie dwustopniowego pompowania wody tj. woda ze studni tłoczona jest pompą głębinową I-ego stopnia przez odźwiżnice ciśnieniowe do terenowego zbiornika wyrównawczego. Ze zbiornika wyrównawczego woda pobierana jest pompami II-ego stopnia i tłoczona do zbiorników hydroforowych i dalej do sieci wodociągowej. Wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia wynosi $21,9$ m³/h przy depresji ujęcia $24,0$ m. Dokładniejsza charakterystyka poszczególnych ujęć oraz stacji uzdatniania wody przedstawione zostały poniżej.

Studnia Nr 1 – wykonana została w 2005 roku. Do eksploatacji ujętego filtrem topionym czwartorzędowego poziomu wodonośnego wykształconego jako piasek różnoziarnisty szary. Wydajność eksploatacyjną otworu ustalono w wysokości $Q=21,0$ m³/h przy depresji $24,0$ m. Studnia głębinowa zlokalizowana jest na terenie Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Dąb Polski, wykonana została przez Zakład Studniarski Stanisława Gąsiora z m. Huta Strzelce Gmina Łasin do głębokości całkowitej $59,5$ m. Wiercenie otworu prowadzono metodą udarową w dwóch kolumn rur wiertniczych. Obudowę studni stanowi szyb studzienny z kręgów żelbetonowych o średnicy wewnętrznej 1800 mm. Od góry obudowa jest przykryta płytą nastudzienną DN 2200 , wyposażoną we właz pojedynczy o średnicy 600 mm i dwa kominki wentylacyjne, żeliwne. Właz zewnętrzny wykonany będzie z profilowanej płyty stalowej z zamknięciem na kłódkę. Wokół obudowy studni wykonane będzie zabezpieczające, betonowe pierścienie, w promieniu $1,0$ m, ukształtowanie ze spadkiem 10% na zewnątrz. Głębokość obudowy studni wynosi $2,5$ m (całkowita

2,9). Obudowa studni jest wyniesiona 0,45 m nad poziom terenu. Dla swobodnego zejścia w studni zamontowano drabinkę.

Przewód tłoczny w studni Nr 1 posiada zamontowany:

- Wodomierz studzienny typ MP,
- Zawór zwrotny, kołnierzowy, grzybkowy,
- Zasuwa kołnierzykowa klinowa,
- Manometr kontrolny zainstalowany na rurociągu tłocznym od strony pompy M-100-R-10-1,5/0,6,
- Zawór czerpalny,
- Kruciec pomiarowy zamykany korkiem.

W głowicy studni znajduje się otwór kontrolny umożliwiający pomiar stanów zwierciadła wody w studni. W studniach zamontowano urządzenia pompowe o parametrach dostosowanych do wielkości zasobów studni oraz układu technologicznego stacji i urządzenia pomiarowe przystosowane do zdalnego sterowania.

Studnia Nr 2 – Studnia wykonana została w roku 2007 r. i ma za zadanie odciążać jedyną istniejącą wcześniej w ujęciu studnie nr 1, mają one pracować naprzemiennie. Roboty wiertnicze wykonane zostały przez Zakład Studniarski „STUDBUD” pod nadzorem hydrogeologicznym „HYDRO-GEO” Firmy Projektowo-badawczej. Otwór Nr 2 wiercono metodą udarową do głębokości 51,0 m, dwiema średnicami rur wiertniczych 20” i 18”. Rurą o średnicy 20” do głębokości 12,0 m natomiast rurą o średnicy 18” do głębokości 51,0 m. W otworze 2 ponadto zabudowano filtr prętowy o średnicy 275 mm, owinięty siatką stylonową nr 10 o wymiarach:

- rura pod filtrowa – $\Phi 275$ mm – długość: 2,2 m,
- I część robocza filtra – $\Phi 275$ mm- długość 3,5 m,
- Rura między filtrowa – $\Phi 275$ – długość 0,85m,
- II część robocza filtra – $\Phi 275$ mm – długość 6,0m,
- rura między filtrowa – $\Phi 275$ – długość 0,83 m,
- III część robocza filtra – $\Phi 275$ – długość 3,8 m,
- Rura między filtrowa – $\Phi 219$ mm – długość 0,58 m,

- Rura nad filtrowa – $\Phi 325$ mm – wyprowadzono do pow. terenu.

Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Dąb Polski – budynek Stacji jest obiektem wolnostojącym, nie podpiwniczonym, o wymiarach: 12,0 m x 8,0. Zamontowano w nim wyszczególnione urządzenia:

- Dwa filtry (odżelaziacze) o średnicy 1400 mm i powierzchni filtracji $F=1,54$ m² każdy,
- Dwa aeratory wolno stojące o średnicy 800 mm,
- Pompy II-ego stopnia (2 sztuki +płuczająca),
- Pompy płuczające LP firmy Grundfoss,
- Dwie sprężarki, typu WAN-T,
- Dwa chloratory, typu C-52 na wodny roztwór podchlorynu sodu,
- Urządzenia pomiarowe,
- Przewody technologiczne i armatura.

Zadaniem stacji uzdatniania wody jest obniżenie zawartości w wodzie żelaza do maksymalnie 0,2 mg/l Fe i manganu do 0,005 mg/l Mn, ewentualna dezynfekcja wody oraz dostarczenie uzdatnionej wody do sieci wodociągowej w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem. Woda ze studni pobierana będzie pompą głębinową I-ego stopnia i tłoczona na odżelaziacze zamknięte po wcześniejszym napowietrzaniu w aeratorze. Na filtrach – odżelaziaczach zatrzymywane są powstałe w skutek napowietrzania kłaczkii wodorotlenku żelaza. Po przejściu przez odżelaziacze woda jest w razie potrzeby poddawana dezynfekcji podchlorynem sodu, dawkowanym chloratorem C-52, a następnie odprowadzana do terenowego zbiornika retencyjnego żelbetowego o pojemności $V = 100$ m³, usytuowanego obok stacji uzdatniania. Ze zbiornika retencyjnego (wyrównawczego) woda pobierana jest pompami II-go stopnia, zainstalowanymi w stacji uzdatniania wody i tłoczona do zbiorników hydroforowych i dalej do sieci wodociągowej. Napowietrzanie wody potrzebne do odżelazienia odbywa się w aeratorze, a sprężone powietrze dostarczane jest ze sprężarki typu VAN-ES.

Filtracja wody w filtrach ciśnieniowych zamkniętych opisana powyżej odbywa się z prędkością 10 m/h. Woda wykorzystywana do płukania filtrów po oczyszczeniu w trójkomorowym odstojniku wód popłucznych o przekroju kołowym i średnicy 1,5 m odprowadzane są do istniejącego wyrobiska po żwirowego. Odprowadzanie

wód popłucznych do wyrobiska po żwirowego odbywać się będzie poprzez przepompownię oraz rurociąg tłoczny 90 PCW. Przepompowania z kręgów betonowych 1200 mm i pompą IF 150/65, $V=25 \text{ m}^3/\text{h}$ wraz z automatyką produkcji LFP. Celem zabezpieczenia przed zanikami napięcia w sieci elektroenergetycznej stacja została wyposażona w mobilny agregat prądotwórczy (zespół prądotwórczy) o mocy nominalnej 80 kVA.



Rysunek 10. SUW w miejscowości Dąb Polski front budynku
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 11. SUW w Dębnie Polskim
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 12. SUW w Dębnie Polskim
Źródło: Opracowanie własne

6.3 Ujęcie wody Dębice

Miejscowość Dębice położona jest w odległości ok. 3 kilometrów na wschód od Włocławka. Teren ujęcia położony jest w odległości 350-400 m od zabudowań gospodarskich. Od strony wschodniej teren ujęcia graniczy z Prywatną Stadniną Koni w Dębicach, od strony zachodniej z gruntami leśnymi. Odległość ujęcia od rzeki Lubieńki w kierunku północno-wschodnim wynosi ok. 1,5 km, a do rzeki Wisły w kierunku północno wschodnim ok. 10 km. Pod względem morfologicznym teren ten położony jest w Kotlinie Płockiej, sąsiadującej na wschodzie z wysoczyzną Pojezierza Dobrzyńskiego, na zachodzie z wysoczyzną Pojezierza Kujawskiego. Ujęcie wody Dębice istnieje od 1979 roku. Na ujęciu istnieje 5 otworów studziennych po modernizacji: nr 1A, 2, 3, 4 i 5. Studnie eksploatowane na ujęciu „Dębice” zlokalizowane liniowo na działkach o numerach ewidencyjnych 96/9 i 96/18.

Ogrodzony teren ujęcia (studnie nr: 1A, 2, 3, 5 i ogrodzona osobno studnia nr 4 zajmuje powierzchnię ok. 5 500 m² (powierzchnia działek ok. 1,3 ha). Obudowy studni zajmują powierzchnię ok. 50 m², drogi dojazdowe (utwardzone) powierzchnię ok. 630 m², pozostały teren obsiany trawą stanowi powierzchnię biologicznie czynną. Po wykonaniu studni zastępczych nr 2A i 4A i zlikwidowaniu studni nr 2 i 4 powierzchnia zajmowana przez obudowy studni wyniesie ok. 55 m². Teren działek uzbrojony jest w przewody wodociągowe o średnicy 220 mm doprowadzające wodę do stacji uzdatniania wody oraz przewody energetyczne do zasilania pomp głębinowych. Na terenie ujęcia nie ma obiektów kubaturowych. Stacja uzdatniania wody zlokalizowana jest na południe od ujęcia, w odległości ok. 700 m.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych w Dębicach ustalone decyzją Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19.10.2017 roku (znak: ŚG-V-7431.53.2017 – Zał. 7) wynoszą:

- dla studzien ujęcia z utworów czwartorzędowych w wysokości $Q_e = 170 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji w otworach $S_e = 3,0-4,5 \text{ m}$,

- dla otworu nr 2 ujmującego (po wykonanej rekonstrukcji z 2016 r.) wodę podziemną z warstw jury górnej w wysokości $Q_e = 13 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji w otworze $S_e = 64 \text{ m}$.

W 2023 r. odwiercono nowe studnie głębinowe nr 2A i 4A, które będą pracowały w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych dla ujęcia gminnego w Dębicach.

Pobór wód podziemnych odbywa się na podstawie ważnego pozwolenia wodnoprawnego – decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni we Włocławku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 22 stycznia 2021 r. (znak: WA.ZUZ.7.4210.292.2020.MK – Zał. 8) w ilości:

$$Q_{\max.s} = 0,0472 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{sr.d}} = 2\,400,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max.r} = 876\,000,0 \text{ m}^3/\text{rok.}$$

Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych jest ważne do dnia 31.12.2050 r.

Ujęcie wód podziemnych w Dębicach stanowi źródło zaopatrzenia w wodę wodociągu grupowego obejmującego miejscowości: Dębice, Kolonia Dębice, Kruszyn, Kruszynek, Świętosław, Smólsk, Nowa Wieś, Warząchewka Polska, Pińczata, Łagiewniki, Ludwinowo, Gróbce, Warząchewka Nowa, Poddębice, Sykuła, Dobra Wola, Koszanowo, Humlin, Markowo, Warząchewka Królewska, Płaszczynna i Smolarka.

Ujęcie stanowi źródło zaopatrzenia w wodę wodociągu grupowego, obejmującego miejscowości:

- Dębice — 0,00 km (dł. sieci wodociągowej),
- Kolonia Dębice 3,2 km (dł. sieci wodociągowej),
- Kruszyn — 5,5 km (dł. sieci wodociągowej),
- Kruszynek — 4,9 km (dł. sieci wodociągowej),
- Świętosław — 2,7 km (dł. sieci wodociągowej),
- Smólsk — 8,2 km (dł. sieci wodociągowej),
- Nowa wieś 4,6 km (dł. sieci wodociągowej),
- Poddębice — 2,9 km (dł. sieci wodociągowej),

- Sykuła — 4,2 km (dł. sieci wodociągowej),
- Dobra Wola — 2,1 km (dł. sieci wodociągowej),
- Koszanowo — 3,8 km (dł. sieci wodociągowej),
- Humlin — 5,1 km (dł. sieci wodociągowej),
- Markowo — 3,3 km (dł. sieci wodociągowej),
- Warząchewka Królewska – 4,5 km (dł. sieci wodociągowej),
- Smolarka – 5,1km (dł. sieci wodociągowej),
- Płaszczyna - 4,7 km (dł. sieci wodociągowej),
- Łagiewniki - 2,3 km (dł. sieci wodociągowej),
- Ludwinowo- 1,3 km (dł. sieci wodociągowej).

Ujęcie Dębice posiada ustanowioną Rozporządzeniem nr 12/2004 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 6 lipca 2004 r. strefę ochronną dla poziomu czwartorzędowego (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 80, poz. 1386). Teren ochrony bezpośredniej obejmuje działki o nr. 96/18 i 96/9 o sumarycznej powierzchni 1,31 ha- stanowiących własność Gminy Włocławek. Teren ochrony pośredniej obejmuje obszar zasilania ujęcia wyznaczony 25-letnim czasem wymiany wody w warstwie wodonośnej. Podstawowymi kryteriami decydującymi o wielkości terenu ochrony pośredniej i warunkach jego zachowania są:

- czas migracji potencjalnych zanieczyszczeń do ujęcia,
- naturalne warunki ochrony warstwy wodonośnej (miąższość i przepuszczalność nadkładu).

W roku 2023 wykonano inwestycję pn. „Modernizacja wraz rozbudową Stacji Uzdatniania Wody w m. Dębice, Dąb Polski oraz sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Włocławek – Część 1. Etap Budowa zbiornika wody uzdatnionej na terenie SUW Dębice. W ramach zadania wykonano zbiornik wody czystej o średnicy wewnętrznej 8,0 m i wysokości 5,5m. Konstrukcja zbiornika składa się z prefabrykowanych elementów ściennych (wycinków walca) i ustawionych i zespolonych na monolitycznej płycie dennej oraz środkowego słupa z głowicą i podstawą oraz płyt stropowych. Elementy ścienne są zespolone między sobą monolitycznymi rdzeniami połączeń pętlowych, natomiast ściany z monolityczną płytą denną łączy wieniec obrotowy.



Rysunek 13. SUW w Dębicach zbiornik wody uzdatnionej
Źródło: Opracowanie własne

7. Oczyszczalnia Ścieków w Modzerowie

Oczyszczalnia ścieków BIOCLERE B75 zlokalizowana jest w miejscowości Modzerowo gm. Włocławek na terenie działek o numerach 410/6, 410/7, 410/8 obręb 0018 Modzerowo. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów działki te stanowią własność Gminy Włocławek, z siedzibą we Włocławku, ul, Królewska 7.

dz. nr 410/6 0 powierzchni 0,4045 ha,

dz. nr 410/7 0 powierzchni 0,3633 ha,

dz. nr 410/8 0 powierzchni 0,5830 ha.

Dla wyżej położonych nieruchomości w Sądzie Rejonowym we Włocławku prowadzona jest księga wieczysta KW 66147. Istniejąca w Modzerowie oczyszczalnia ścieków typu BIOCLERE B75 zlokalizowana jest ok. 100 m w kierunku północnym od Szkoły Podstawowej i domu Nauczyciela. Bezpośrednie sąsiedztwo oczyszczalni stanowią tereny zadrzewione i droga. Oczyszczalnia znajduje się w odległości ok. 2,5 km na wschód od lewego brzegu rzeki Wisły. Wody powierzchniowe z tego terenu zbiera i odprowadza do Wisły całym systemem rowów melioracyjnych Struga Zuzanka. Teren ten należy do zlewni rzeki Wisły. Pod względem morfologicznym teren

ten położony jest w Kotlinie Płockiej, sąsiadującej na wschodzie z wysoczyzną Pojezierza Dobrzyńskiego, na zachodzie z wysoczyzną Pojezierza Kujawskiego.

Oczyszczalnia ścieków typu BIOCLERE jest rozwiązaniem fińskiej firmy EKOFIN pozwalającą na efektywne i energooszczędne oczyszczanie ścieków od jednej rodziny do 2000 osób. Proces biologicznego oczyszczania odbywa się na złożu zraszanym, którego wypełnienie stanowią specjalne kształtki HUFO. Oczyszczalnia składa się z osadnika wstępnego, złoża biologicznego oraz stopnia chemicznego, Oczyszczone ścieki mogą być odprowadzane bezpośrednio w grunt bądź do cieków wodnych spełniając wymagania ochrony środowiska. Oczyszczalnia w całości wykonana jest z tworzyw sztucznych (laminaty, zbrojone włóknem szklanym z ciepłą izolacją poliuretanową), co zapewnia odporność złoża na zmiany temperatury zewnętrznej. Jest ona również niewrażliwa na zmiany przepływu ścieków w ciągu dnia, a także na dwu, trzydniowy całkowity brak ich dopływu. Włączanie i wyłączanie oczyszczalni, nie wymaga specjalistycznego nadzoru. Złoże biologiczne jest wentylowane i prawidłowa ich eksploatacja nie powoduje wytwarzania odorów. Okresowa obsługa oczyszczalni sprowadza się do regularnego usuwania osadu z osadnika wstępnego i okresowego czyszczenia rozdzielacza.

W skład oczyszczalni ścieków Bioclere wchodzi urządzenia:

- przepompownia ścieków z kratą koszową,
- osadnik wstępny,
- złożo biologiczne typu B75 bioclere,
- drenaż rozsączający.

Opis Urządzeń:

Przepompownia ścieków z kratą koszową

Przepompownia wykonana została w postaci studni zapuszczonej o średnicy . 2000 mm z elementów prefabrykowanych. Do przepompowywania ścieków przyjęto dwie pompy zatapialne typu PZM 0,75 (jedna pracująca, druga rezerwowa) o wydajności $Q=8,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $H=5,5 \text{ m}$ sł. w. Włączenie

i wyłączenie pompy, następuje w sposób automatyczny za pomocą urządzenia pływakowego. W pompowni zainstalowana jest krata koszowa z prętami o średnicy 10 mm i rozstawie prętów co 20 mm. Czyszczenie kraty odbywa się ręcznie za pomocą łańcucha zamontowanego na kołowrocie. Krata jest czyszczona w miarę potrzeb. Skratki magazynowane są w szczelnym plastikowym pojemniku 110 l, dezynfekowane (przesypywane) wapnem chlorowanym lub innym środkiem dezynfekującym i odbierane przez firmę posiadającą zezwolenie w tym zakresie.

Osadnik wstępny

Osadnik wstępny (separator osadu) wykonany jest jako trójkomórkowy z tworzywa sztucznego o średnicy 1600 mm, długości 3710 mm, wysokości $H=1300$ mm i pojemności $V=6,0$ m³ produkcji ekofinn-pol. W trójkątniku na wylocie z osadnika zamontowany jest filtr siatkowy, którego zadaniem jest zatrzymywanie wszelkich unoszących się w ściekach zanieczyszczeń stałych jak np. kawałki folii. Filtr ten jest okresowo czyszczony strumieniem wody. Osad z osadnika jest wywożony w miarę potrzeb wozem asenizacyjnym.

Złoże biologiczne

Złoże biologiczne zraszane bioclare typu 75 o pojemności $V=9,0$ m³ zblokowane jest z osadnikiem wtórnym. Wypełnienie złoża biologicznego stanowią kształtki z tworzywa sztucznego (polipropylenu) o nazwie HUFO. Kształtki posiadają bardzo korzystną strukturę napowietrzania złoża. Ten rodzaj wypełnienia złoża gwarantuje bezawaryjną pracę przez cały okres eksploatacji oczyszczalni bez potrzeby wymiany wypełnienia. Zastosowane wypełnienie HUFO gwarantuje, iż nie wystąpią kolmatacje złoża w całym okresie eksploatacji. Obudowa złoża składa się z podwójnej powłoki wykonanej z laminatu zbrojonego włóknem szklanym, wypełnionej pomiędzy warstwami, izolacją termiczną i poliutarenową. Od góry znajduje się właz z uszczelnieniem. Wszystkie elementy metalowe wykonane są ze stali nierdzewnej.

Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający wykonany jest z rur prefabrykowanych PCV o średnicy 110 mm. Tworzy go 14 ciągów drenarskich o rozstawie m ze spadkiem 2% i długości L=20 m każdy. Do przewietrzania drenażu służą rury wywiewne o średnicy 100/150 z wyprowadzeniem ok. 0,5 m ponad poziom terenu. Rury drenarskie obsypane są złożem filtracyjnym o uziarnieniu 4 mm do 15 mm. Grubość osypki wokół rury 0,20 m. Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej drenaż rozsączający wyniesiony jest ponad poziom terenu ok. 2,5 m.

Przewody kanalizacyjne

Kanalizacja doprowadzająca ścieki na oczyszczalnię wykonana jest z rur kamionkowych o średnicy 0,20 m. Studzienki rewizyjne wykonane zostały z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm i przykryte są płytami żelbetonowymi z włazami typu lekkiego. Kanały i przewody technologiczne na terenie oczyszczalni wykonane zostały z rur PCV o średnicy 160 mm. Przewód recyrkulacyjny wykonany jest z rur PCV o średnicy 0 110 ze spadkiem 5% w kierunku osadnika. Od studzienki kontrolnej służącej do poboru ścieków oczyszczonych (ST 5) do studzienki drenażu rozsączającego, kanalizacja wykonana została z rur średnicy o 160 PCV.

Technologia oczyszczania ścieków

Oczyszczalnia ścieków bioclere B 75 jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną. Proces biologicznego oczyszczania ścieków poprzedzony jest przez mechaniczne oczyszczanie ścieków na kracie koszowej w przepompowni, skąd ścieki przepompowywane są do osadnika wstępnego. Z dopływających ścieków usuwane są na kracie ciała stałe tzw. skratki. W osadniku wstępnym ze ścieków sedymentują zawiesiny łatwo opadające. Ścieki po osadniku wstępnym dopływają kanałem do otwartej komory ścieków surowych pod złożem. Umożliwia to wielokrotną cyrkulację ścieków na złożu biologicznym oraz stwarza możliwość przepływu ścieków przez oczyszczalnię bez podawania ich na złożu biologicznym. W komorze tej znajduje się zawieszona pompa zatapialna, która w reżymie 15- minutowym podaje ścieki na koryta rozdzielcze. Z koryta ścieki rozlewane są na odpowiednio wyprofilowane 4 talerzyki mające zadanie równomierne zraszanie złoża. Ścieki przenikające przez złożo są oczyszczone przez mikroorganizmy zasiedlające tzw. błonę biologiczną

złoża. Mikroorganizmy rozwijają się w sposób naturalny bez potrzeby zaszczepiania i rozkładają zanieczyszczenia zawarte w ściekach. Przefiltrowane ścieki oraz nadmierna błona biologiczna dostają się do strefy ścieków oczyszczonych, gdzie następuje oczyszczenie zawieszin łatwo opadających. Odływ ścieków oczyszczonych umiejscowiony jest z drugiej strony osadnika wtórnego, co daje odpowiedni czas osadzania osadu. Nadmierny osad usuwany jest z dna za pomocą studni zatapialnej ustawionej na dnie zbiornika, która przepompowuje osad do osadnika wstępnego. Wewnątrz zbiornika nad złożem zamontowany jest wentylator pracujący bez przerwy. Powietrze zasysane z zewnątrz podawane jest na górną część złoża skąd przepływa w dół przez złożo biologiczne i odprowadzane jest na zewnątrz przez komin wentylacyjny ustawiony za złożem.

Istnieje pozwolenie wodno-prawne na odprowadzenie w grunt (poprzez drenaż rozsączający) ścieków socjalno-bytowych w ilości $Q=9,3 \text{ m}^3/\text{d}$, po uprzednim oczyszczeniu.

Eksploatacja oczyszczalni ścieków powoduje powstawanie następujących rodzajów odpadów:

- Skratki — powstające po mechanicznym czyszczeniu ścieków. Magazynowane są w szczelnym plastikowym pojemniku o pojemności 110 l, dezynfekowane (przesypywane) wapnem chlorowanym lub innym środkiem dezynfekującym i w miarę potrzeb wywożone przez specjalistyczną firmę posiadającą zezwolenie w tym zakresie.
- Osad recyrkulowany z osadnika wtórnego gromadzony jest w komorze osadnika wstępnego. Technologia oczyszczania oparta o złożo biologiczne powoduje, że ilość osadu tworzona w procesie oczyszczania ścieków jest nieduża. Osad odwadniany jest w workownicy typu drainad.

8. Przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne na lata 2024-2030

Źródłami finansowania przedsięwzięć rozwojowo – modernizacyjnych są: środki własne, kredyty, dotacje, krajowe i zagraniczne w ramach programów

NFOŚiGW i WFOŚiGW, środki z funduszy UE oraz innych funduszy o podobnym charakterze.

Strategiczne cele Gminy Włocławek będą realizowane poprzez:

1. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw wody na terenie gminy Włocławek poprzez:
 - stałe zwiększanie dostępności urządzeń wodociągowych dla odbiorców usług,
 - pewność dostaw i stabilizacja ciśnienia wody,
 - utrzymanie wysokiej jakości wody.
 2. Ograniczenie strat wody w systemie dystrybucji poprzez:
 - bilansowanie sieci wodociągowej – kontrola wycieków na sieci wodociągowej, odczyt zdalny wodomierzy.
 3. Rozwój oraz optymalizacja procesów ujmowania, dystrybucji wody oraz zbierania i oczyszczania ścieków.
 4. Zapewnienie bezpieczeństwa odbioru ścieków od mieszkańców i przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie gminy Włocławek poprzez:
 - stałe zwiększanie dostępności urządzeń kanalizacyjnych dla odbiorców usług,
 - zapewnienie prawidłowego i efektywnego funkcjonowania procesów oczyszczania ścieków.
 5. Wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.
 6. Utrzymanie zgodności z Dyrektywą Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącą oczyszczania ścieków komunalnych, tzw. „dyrektywą ściekową” w ramach realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
- Wymienione powyżej cele realizowane są przy racjonalnym wykorzystaniu posiadanego przez Gminę Włocławek potencjału technicznego oraz ekonomicznego.

8.1. Przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne oraz racjonalizujące zużycie wody i wprowadzanie ścieków

W niniejszym dokumencie wskazano zarówno przyjęte przez Gminę Włocławek priorytety, stanowiące podstawę wyboru przedsięwzięć, jak również określono poziom koniecznych nakładów w celu ich realizacji wraz z podaniem źródeł finansowania.

Szczegółowe dane w rozbiciu na lata 2024-2030 ujęto w części tabelarycznej planu. Plan na lata 2024-2030 został skonstruowany w oparciu o analizę potrzeb w zakresie modernizacji i rozwoju urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, racjonalizacji zużycia wody i odprowadzania ścieków oraz możliwości finansowych Gminy Włocławek.

8.2. Przedsięwzięcia w zakresie urządzeń wodociągowych z tego zakresu obejmują:

- wymianę rurociągów, których okres eksploatacji przekracza 50 lat,
- budowę nowych rurociągów wodociągowych rozdzielczych,
- modernizację systemu sterowania pracą sieci wodociągowej, w tym montaż aparatury pomiarowej umożliwiającej wizualizację stanu pracy sieci oraz zastosowanie rozwiązań informatycznych pozwalających na wczesne wykrywanie awarii, zwiększenie efektywności energetycznej w procesach poboru wody i dostarczania wody do mieszkańców, minimalizowanie strat wody oraz racjonalne gospodarowanie pobieraną wodą, oraz bilansowanie systemu strefowania siecią wodociągową,
- inne zadania racjonalizujące zużycie wody.

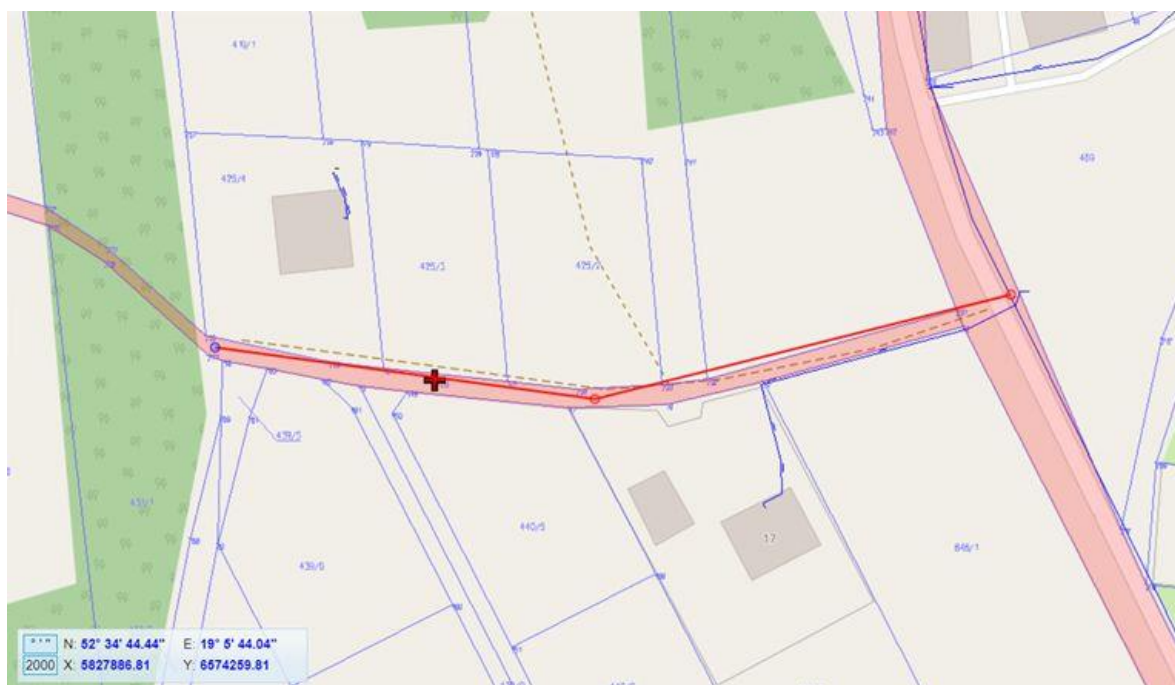
Łączne nakłady na realizację zadań w zakresie sieci wodociągowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą wyniosą **5 250 000,00 zł brutto** (z załącznika nr 1, pozycje nr 1, 2, 3, 4).

8.3. Rozwój i modernizacja urządzeń wodociągowych

Podstawowym kierunkiem zamierzeń rozwojowo – modernizacyjnych gminy w zakresie urządzeń wodociągowych jest rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej, modernizacja istniejącej sieci i jej uzbrojenia oraz modernizacje stacji uzdatniania wody w celu zwiększenia pewności zaopatrzenia poprzez ograniczenie ilości awarii. Przedsięwzięcia z zakresu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych na lata 2024-2030:

1) Budowa sieci wodociągowej na terenie Gminy Włocławek

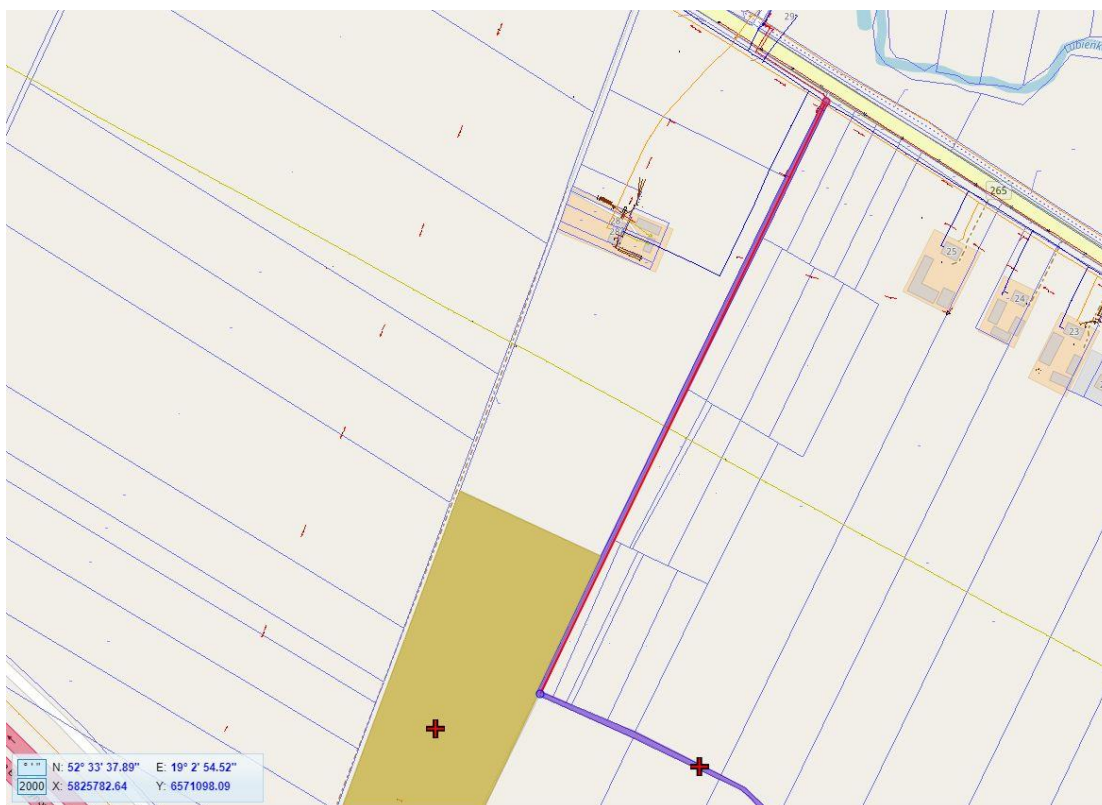
W latach 2025 – 2030 gmina planuje sukcesywną rozbudowę sieci wodociągowej, zgodnie ze zgłaszanym zapotrzebowaniem przez mieszkańców gminy. Planowane prace budowlane mają objąć budowę sieci wodociągowej w następujących miejscowościach:



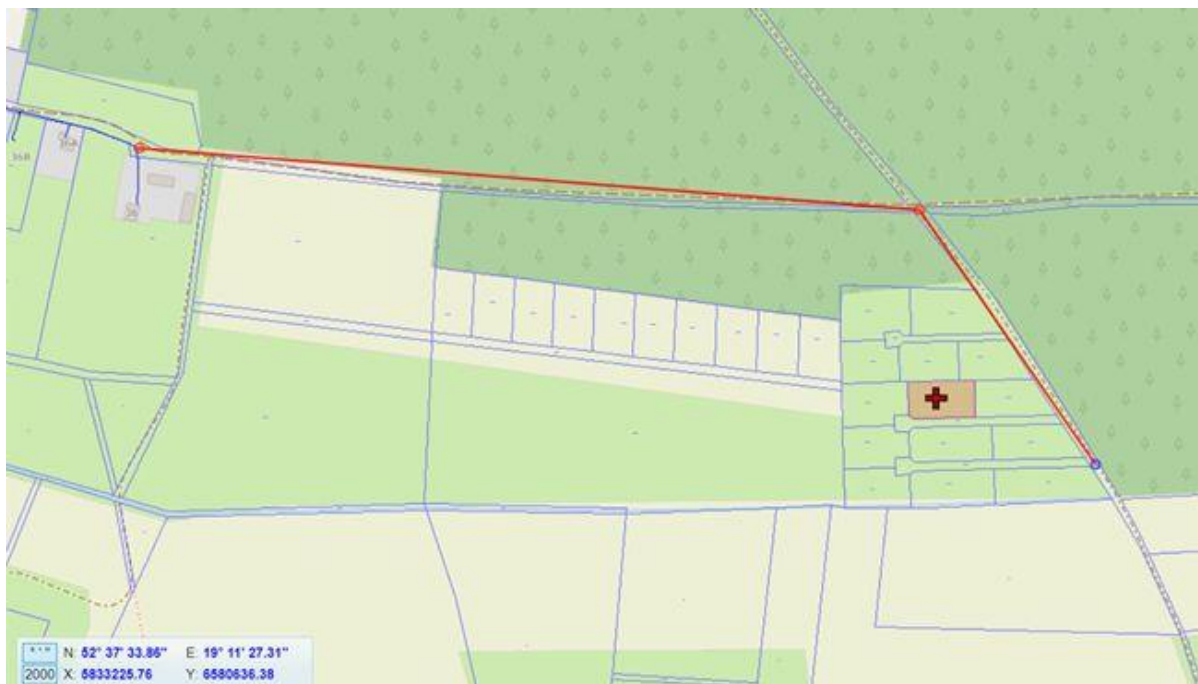
Rysunek 14. Warząchewka Królewska (działka nr 426, 461 obręb ew. Warząchewka Królewska) – sieć PE DN110 długości około 145 mb
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



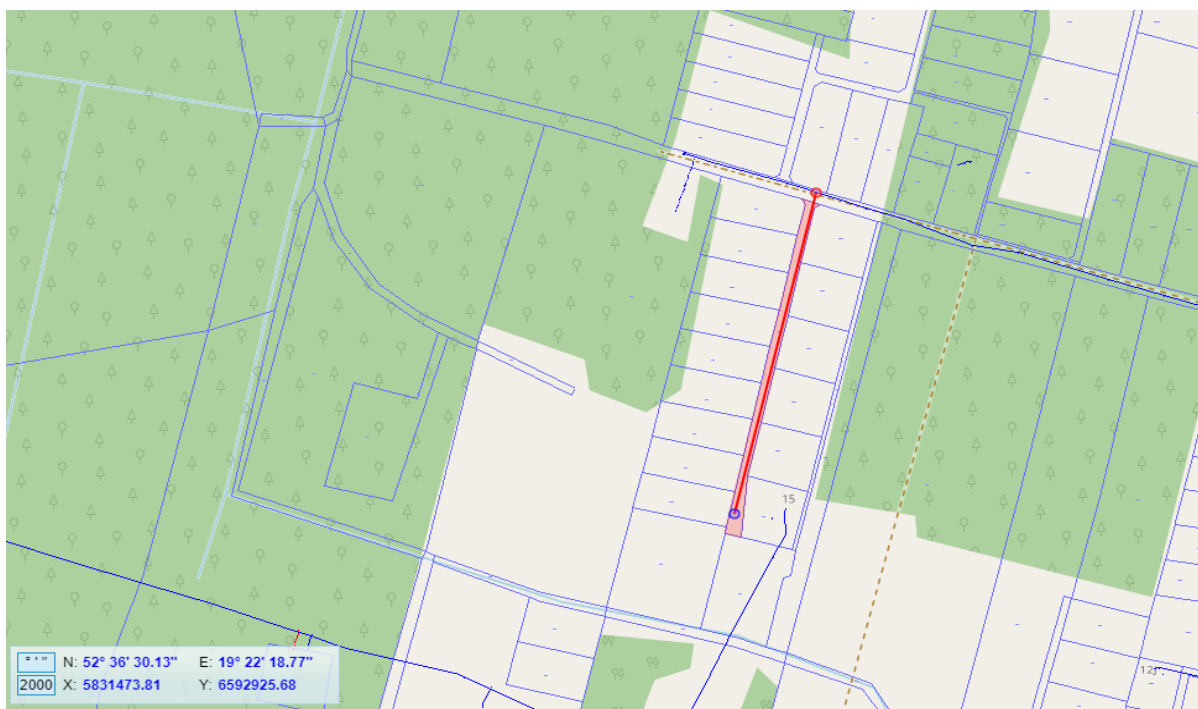
Rysunek 15. Ludwinowo (działka nr 136/3, 191 obręb Ludwinowo; Łagiewniki, dz. nr 145/2 obręb Łagiewniki) – sieć PE DN110 długości około 1031 mb
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



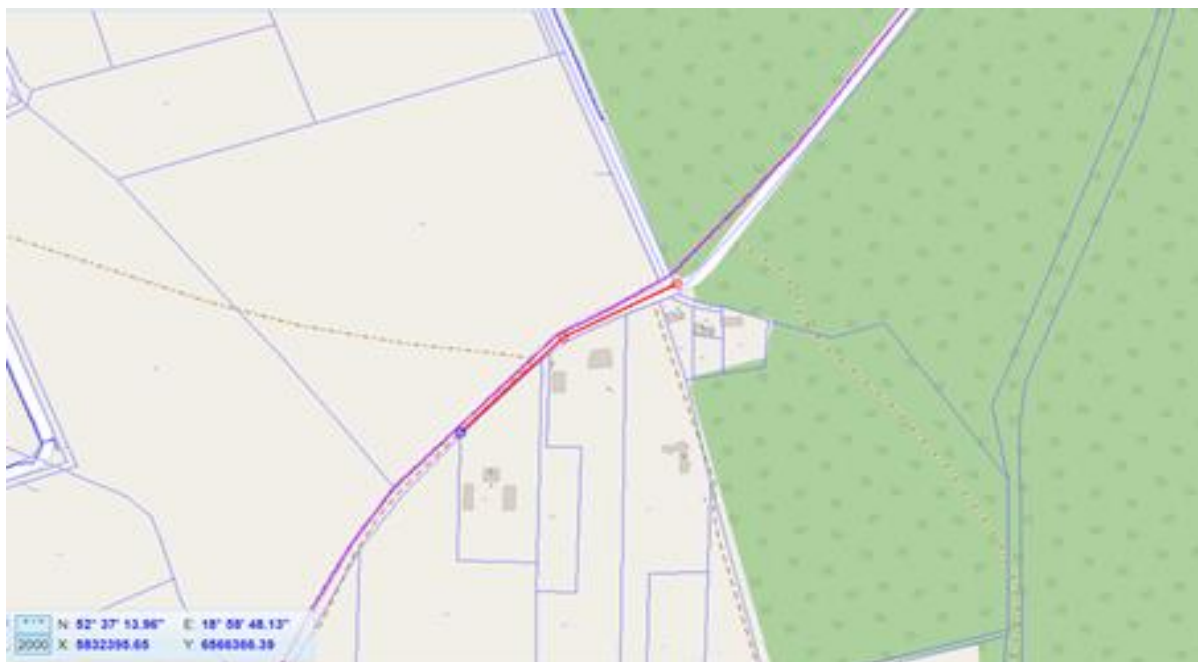
Rysunek 16. Łagiewniki (działka nr 5/1 do działki nr 2/2 obręb Łagiewniki) - sieć PE DN110 długości około 545 mb
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



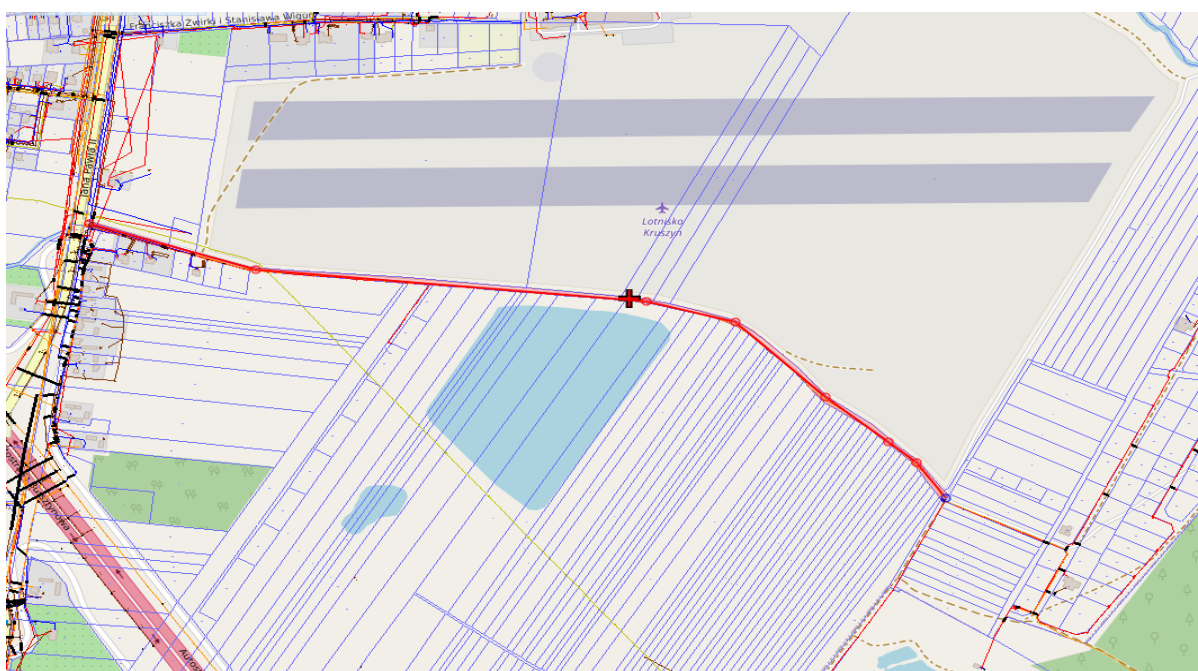
Rysunek 17. Józefowo (działka nr 37/2 i 36 do działek nr 138/16 i 138/14 obręb Józefowo) – sieć PE DN110 długości około 762 mb
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



Rysunek 18. Dąb Mały (działka nr 11/22 obręb Dąb Mały, Dąb Wielki 353/1 obręb Dąb Wielki) – sieć PE DN80 długości około 230 mb (połączenie obustronne z siecią istniejącą)
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



Rysunek 19. Potok (działka nr 11 obręb Potok - do granicy z gm. Brześć Kujawski) — sieć PE DN160 długości około 190 mb
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



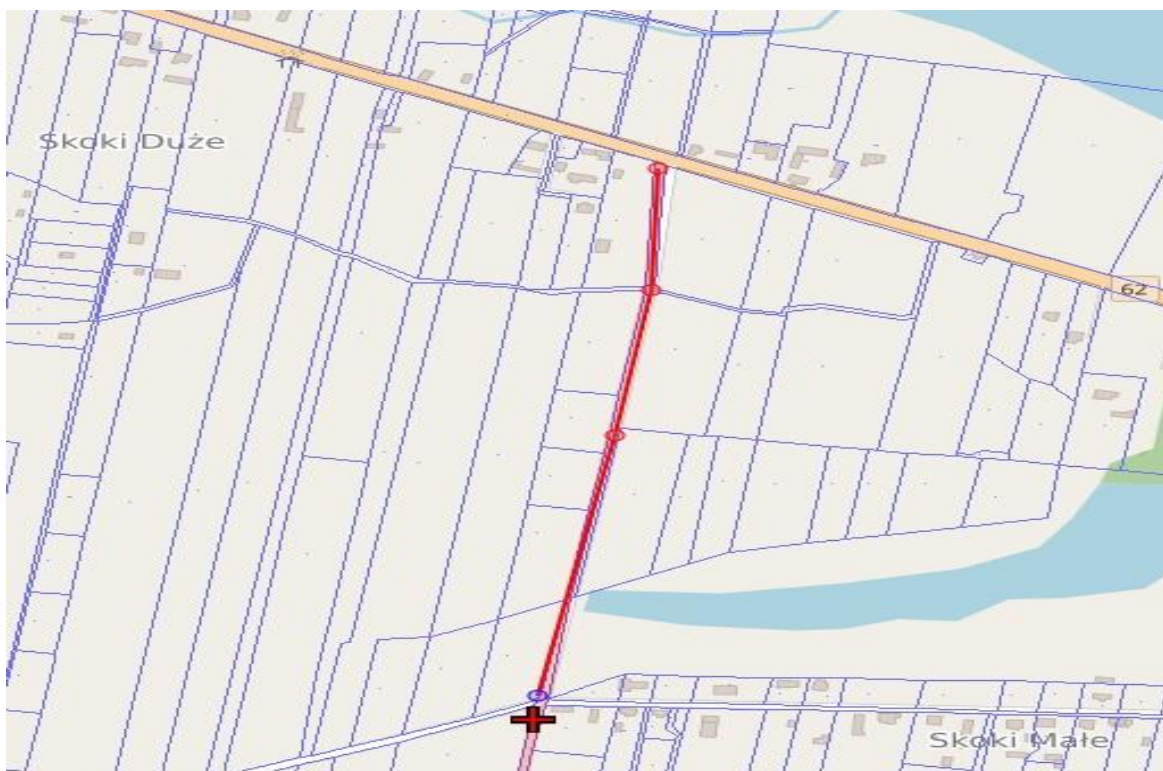
Rysunek 20. Kruszyn (działka nr 121 obręb Kruszyn) – sieć PE DN110 długości około 1350 mb
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



Rysunek 21. Warząchewka Polska (od ulicy Kolejowej do ulicy Wspólnej wraz z ulicą Alternatywy) – sieć PE DN110 długości ok. 1400 m
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



Rysunek 22. Ładne (do działek nr 12/5, 22/6, 22/4, 109/1, 12/7, 109/3 obręb ew. Ładne) – sieć PE DN 110 długości ok. 310 mb
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



Rysunek 23. Skoki Duże (działka nr 23 obręb ew. skoki Duże) – sieć PE DN110 długości ok. 650m
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego



Rysunek 24. Łagiewniki (do działki nr 186 obręb ew. Łagiewniki) – sieć PE DN110 długości ok. 276m

Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego

Długość budowy sieci wodociągowej (ogółem): 6 889 m.

Wartość ogółem robót budowlanych: **4 000 000,00 zł brutto.**

2) Budowa komór pomiarowych na sieci wodociągowych

W latach 2026 – 2028 Gmina Włocławek planuje budowę komór wodociągowych. Są to stałe punkty do rejestracji przepływu i ciśnienia wody na sieci wodociągowej. Punkt pomiarowy na sieci wodociągowej musi mierzyć natężenie przepływu wody w przekroju poprzecznym rury wraz z określeniem kierunku przepływu, prędkość, ciśnienie oraz kontrolować parametry zasilania elektrycznego urządzeń pomiarowych i niepożądany dostęp osób trzecich. Urządzenia pomiarowe muszą podawać wszystkie wartości mierzonych wielkości w jednostkach układu metrycznego SI. Wszystkie kable sterownicze łączące urządzenia pomiarowe z szafką sterowniczą kontrolnopomiarową projektowane w ziemi należy prowadzić w rurach osłonowych wykonanych w taki sposób, aby była możliwość wymiany kabli bez naruszania gruntu.

Należy zastosować rozwiązanie pozwalające na uzyskiwanie połączenia z punktem pomiarowym na sieci wodociągowej w celu dokonywania zdalnego podglądu nastaw na poziomie obserwatora z komputera podłączonego do sieci WAN gminy. Sterownik telemetryczny punktu pomiarowego musi mieć możliwość przesłania danych on-line z poprawnym stemplem czasowym oraz zdarzeniowo po przekroczeniu zadanych wartości jako sygnały alarmowe do stacji nadrzędnej (systemu SCADA). Rejestracja i przesyłanie danych powinny obejmować następujące parametry: chwilowe natężenie przepływu wody w przekroju z pomiarem dwukierunkowym wskazującym kierunek, ciśnienie, prędkość napięcie zasilania, i sygnały alarmowe. Sygnały alarmowe powinny uwzględniać sygnały otwarcia drzwi, włączu/ów. Każdy alarm powinien być przyporządkowany do pojedynczych elementów zdarzeniowych, tak aby z poziomu systemu SCADA operator/użytkownik systemu SCADA mógł zobaczyć, które konkretnie elementy zostały otwarte/zamknięte. Komunikację między stacją nadrzędną SCADA a sterownikiem telemetrycznym projektowanym w szafce kontrolno - pomiarowej należy opracować w oparciu o stosowaną wcześniej technologię GSM/GPRS, z wykorzystaniem kart telemetrycznych ze stałą adresacją IP stosowanych przez gminę. Podstawowym zasilaniem punktu pomiarowego na sieci wodociągowej powinno być zasilanie z sieci elektroenergetycznej dostępnej przez 24 h/dobę. Dodatkowo punkt pomiarowy należy wyposażyć w urządzenia pozwalające na normalną pracę punktu przez minimum trzydzieści sześć godzin w przypadku awarii zasilania z sieci elektroenergetycznej.

Wartość inwestycji: 400 000,00 zł brutto.

3) Montaż wodomierzy radiowych na sieci wodociągowych

W latach 2024 – 2030 gmina planuje kontynuację wymiany wodomierzy radiowych na terenie Gminy Włocławek.

Wartość inwestycji: 350 000 zł brutto.

4) Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Dębice

W 2025 roku gmina planuje przeprowadzenie termomodernizacji obiektu stacji uzdatniania wody w miejscowości Dębice. Zakres prac budowlanych obejmuje:

- Wykonanie termoizolacji i elewacji budynku;
- Wykonanie docieplenia ścian fundamentowych;
- Wykonanie docieplania dachu;
- Wykonanie modernizacji instalacji elektrycznej wraz z wymianą źródła ciepła.

Inwestycja będzie realizowana w ramach środków z Funduszy Europejskich dla Kujaw i Pomorza na lata 2021 – 2027 r. – ZITy Regionalne.

Wartość robót budowlanych: **500 000 zł brutto**.



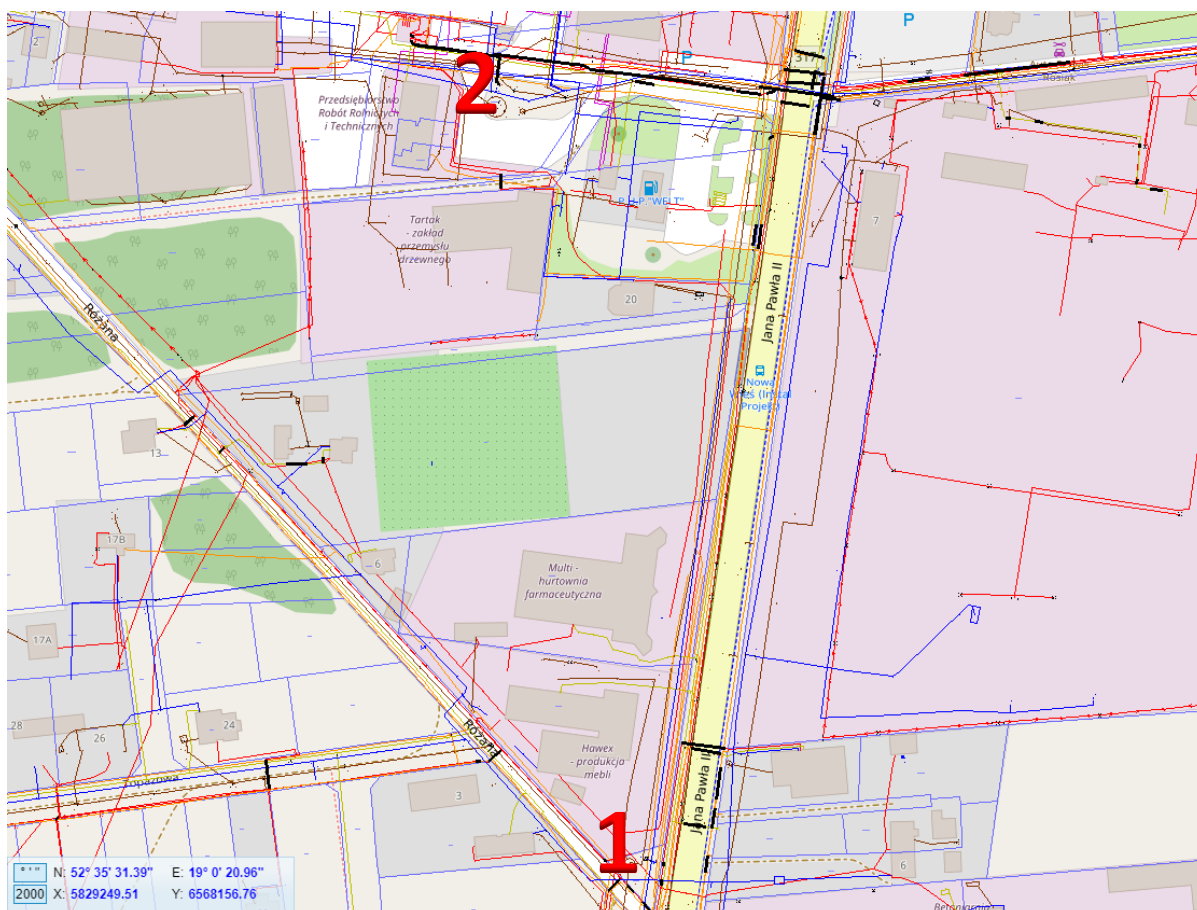
Rysunek 25. SUW Dębice – przed termomodernizacją

Źródło: Opracowanie własne

8.4. Rozwój i modernizacja urządzeń kanalizacyjnych

Podstawowym kierunkiem zamierzeń rozwojowo – modernizacyjnych gminy w zakresie urządzeń kanalizacyjnych jest dalsza modernizacja istniejących przepompowni ścieków, budowa sieci kanalizacyjnej, zakup samochodu specjalistycznego do wywozu ścieków. Przedsięwzięcia z zakresu rozwoju i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych na lata 2024 -2030:

1) Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowa Wieś



Rysunek 26. Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowa Wieś
Źródło: Geoportal Powiatu Włocławskiego

W latach 2026 - 2027 gmina planuje uporządkowanie i przebudowę istniejącego układu kanalizacji sanitarnej w w/w lokalizacji poprzez:

- wymianę istniejących przepompowni wraz z komorami (lokalizacje 1 i 2);
- zmianę kierunku przepływu ścieków – wykonanie kanalizacji tłocznej wraz ze studnią rozprężną realizującą przerzut ścieków z przepompowni (2) do przepompowni (1) zlokalizowanej w ul. Różanej;
- włączenia przewodu tłoczego z przepompowni (1) w sieć kanalizacji zlokalizowaną w ul. Jana Pawła II.

Aktualnie ścieki sanitarne przepompowywane są z przepompowni o większej pojemności retencyjnej (1), zlokalizowanej przy ul. Różanej (dz. ew. 66/1) do studni rozprężnej w ul. Dedala. Ze studni ścieki grawitacyjnie dopływają do przepompowni mniejszej pojemności (2) znajdującej się na działce nr ew. 378/5. Ścieki

z przepompowni (2) kierowane są rurociągami w Al. Jana Pawła II w kierunku miasta Włocławka.

Wartość robót budowlanych: 600 000 zł brutto.

2) Przebudowa zewnętrznej kanalizacji sanitarnej przy budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej (SPZOZ) Gminy Włocławek w Kruszynie

W 2028-2029 roku gmina planuje przebudowę zewnętrznego i wewnętrznego układu kanalizacji sanitarnej budynku SPZOZ przy ul. Szkolnej 14 w Kruszynie, celem wyeliminowania następujących problemów:

- zlikwidowanie problemu utrzymujących się w budynku SPZOZ zapachów złośliwych pochodzących z kanalizacji sanitarnej;
- wyeliminowanie problemu z cofaniem się ścieków i ich wylewaniem się poprzez studnię zlokalizowaną w części piwnicznej budynku SPZOZ – sytuacja występująca w przypadku awaryjnego przestoju pracy przepompowni ścieków zlokalizowanej poza budynkiem.

Wartość robót budowlanych: 750 000,00 zł brutto.

3) Dostawa samochodu specjalistycznego wraz z wyposażeniem

W 2025 roku gmina planuje dostawę samochodu specjalistycznego na potrzeby służb gminnych eksploatacyjnych wodno – kanalizacyjnych. Inwestycja dotyczy samochodu ciężarowego na dwóch osiach wyposażonego w zestaw do ciśnieniowego czyszczenia, udrażniania i konserwacji infrastruktury kanalizacyjnej.

Wartość inwestycji: 1 200 000 zł brutto

4) Zakup wyposażenia dla służb gminno - eksploatacyjnych wod. – kan.

W latach 2026 – 2030 gmina planuje zakup niezbędnego wyposażenia dla służb gminnych eksploatacyjnych wod. – kan. w następującym zakresie:

- a) Kombinezony kanalizacyjne – 2 szt.
- b) Czujnik gazu (kanalizacyjny) – 1 szt.
- c) Szlifierka kątowna na baterie – 1 szt.

- d) Piła szablasta na baterie – 1 szt.
- e) Pompa szlamowa – 1 szt.
- f) Przyczepka z plandeką – 1 szt.
- g) Skrzynki z kompletem narzędzi – 2 szt.
- h) Agregat – 1 szt.
- i) Klucz udarowy – 1 szt.
- j) Wkrętarka na baterie – 1 szt.
- k) Żuraw ręczny – 1 szt.
- l) Przecinarka do asfaltu – 1 szt.
- m) Skoczek do zagęszczenia asfaltu – 1 szt.
- n) Zamrażarka do przyłączy – 1 szt.
- o) Młot udarowy – 1 szt.
- p) Agregat przenośny 3 kW – 1 szt.

Wartość wyposażenia: 400 000,00 zł brutto.

5) Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Modzerowo

W latach 2026 – 2030 gmina planuje przeprowadzenie modernizacji oczyszczalni ścieków. Zakres prac obejmuje:

- budowę ogrodzenia oczyszczalni łącznie z rowami melioracyjnymi,
- utylizację skratek oraz osadu z procesu technologicznego,
- wykonanie koncepcji modernizacji oczyszczalni Ścieków (dostosowując obiekt do potrzeb mieszkańców – z uwagi na zwiększenie dostarczanych ścieków do oczyszczalni),
- przystosowanie punktu zlewnego do zrzutu nieczystości ciekłych przez wozaków,
- wykonanie monitoringu TV na całym obiekcie,
- budowę zbiornika zrzutu ścieków oczyszczonych.

Wartość prac: 1 000 000,00 zł brutto.

6) Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Włocławek

W latach 2026 – 2030 gmina planuje budowę sieci kanalizacyjnej w miejscowości Modzerowo i Józefowo.

Wartość inwestycji: 1 500 000,00 zł brutto.

8.5. Oczyszczalnia ścieków

Gmina Włocławek planuje w latach 2026-2030 realizację modernizacji oczyszczalni w Modzerowie.

Na terenie oczyszczalni ścieków w Modzerowie realizowane będą jedynie bieżące potrzeby inwestycyjne w zakresie inwestycji pomostowych do czasu przygotowania procesu kompleksowej modernizacji oczyszczalni ścieków. W ramach inwestycji pomostowych planuje się modernizację systemu transportu skratek, pompowni głównej, stacji zlewnej, systemu transportu – prasy oraz wykonanie ogrodzenia terenu Oczyszczalni Ścieków.

Gmina Włocławek przewiduje modernizację poszczególnych obiektów oczyszczalni w celu poprawy efektywności energetycznej przez zwiększenie produkcji energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, montaż paneli fotowoltaicznych oraz racjonalizacji zużycia energii elektrycznej i ciepłej.

Modernizacja oczyszczalni ścieków ukierunkowana jest zwłaszcza na:

- transformację energetyczną,
- ograniczenie emisji,
- ograniczenie kosztów eksploatacji,
- odprowadzeniu ścieków oczyszczonych lub ścieki surowe do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. we Włocławku.

Cele powyższe Gmina przewiduje osiągnąć poprzez optymalizację energetyczną procesów technologicznych uwzględniających samowystarczalność energetyczną.

Ważne – można pominąć budowę (rozbudowę oczyszczalni ścieków w Modzerowie) – poprzez przyłączenie się do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

9. Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz odprowadzanie ścieków

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 ze zm.) nakłada obowiązek na gminę utrzymania urządzeń do wydobywania wody

w odpowiednim stanie technicznym, w celu ich właściwej eksploatacji zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym i zapewnieniem racjonalizacji zużycia wody. Gmina w ramach realizacji celów strategicznych zamierza przeprowadzić:

- modernizację systemu sterowania pracą sieci wodociągowej, w tym wizualizację stanu pracy sieci przy zastosowaniu rozwiązań pozwalających na wczesne wykrywanie awarii, zwiększeniu efektywności energetycznej w procesach poboru wody i dostarczania wody do mieszkańców, minimalizowaniu strat wody oraz racjonalnemu gospodarowaniu pobieraną wodą, jak również bilansowaniu systemu strefowania siecią wodociągową,
- kompleksową modernizację rozdzielni elektrycznej SUW Dębice,
- wymianą wodomierzy na radiowe,
- monitoring sieci wodociągowej – komory pomiarowe,
- budowę nowych sieci wodociągowych,
- wymiana starych obudów studni głębinowych na SUW Dębice na nowe, typ Lange.

Kontrola wycieków na sieci wodociągowej to działanie zmierzające do zmniejszania strat wody w sieci wodociągowej poprzez podział sieci na opomiarowane strefy, który skutkować będzie wczesnym wykrywaniem awarii. Bilansowanie wody w sieci jest uznawane za podstawowy element oceny efektywności pracy całego układu dystrybucji wody w aspekcie zużycia i strat wody. Zastosowanie i prawidłowe wykorzystanie monitoringu przepływów w strefach jest podstawą do działań związanych z usuwaniem awarii, a przy tym do obniżenia poziomu strat. Dodatkowo planuje się rozbudowę systemu monitoringu i sterowania procesem dystrybucji wody.

Działania racjonalizujące odprowadzanie ścieków, to bieżące remonty dokonywane na sieciach kanalizacyjnych takie, jak:

- przeglądy i inspekcje sieci, jak i bieżące czyszczenie oraz udroźnianie kanalizacji,
- w celu zapewnienia bezpiecznego poziomu ścieków w głównych kolektorach sanitarnym odprowadzających ścieki do Oczyszczalni Ścieków należącej do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. we Włocławku, należy wykonać czyszczenie kanalizacji sanitarnej

grawitacyjnej oraz dokonać ich oceny stanu technicznego poprzez wykonanie inspekcji TV,

- przebudowę i modernizację istniejących przepompowni ścieków – 9 szt. na tłocznie,
- przepięcie ścieków z przepompowni ścieków przy ul. Różanej, bezpośrednio do kanalizacji tłocznej odprowadzającej ścieki bezpośrednio do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. we Włocławku (pominięcie przepompowni przy zakładzie Instal-Projekt),
- rozbudowę systemu kanalizacyjnego gminy na obszarach nieskanalizowanych.

Powyższe planowane działania przez gminę mają na celu:

- zwiększenie usług wodno – kanalizacyjnych,
- zmniejszenie awaryjności urządzeń wodno – kanalizacyjnych poprzez budowę nowej infrastruktury wodno – kanalizacyjnej,
- stabilizację dostaw i poprawy jakości wody poprzez modernizację istniejących stacji uzdatniania wody.

10. Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach

Prognozowane nakłady na inwestycje realizowane w latach 2024 – 2030 zamykają się kwotą 10 700 000,00 zł brutto, co szczegółowo przedstawiono w załączniku pod nazwą „Przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne oraz nakłady finansowe w latach 2024 -2030”.

11. Sposoby finansowania planowanych inwestycji

Źródła finansowania planowanych inwestycji rozwojowych i modernizacyjnych w zakresie gospodarki wodno – kanalizacyjnej:

- 1) dotacje lub subwencje udzielone przez instytucje dysponujące środkami finansowymi na inwestycje infrastrukturalne i ochronę środowiska,
- 2) kredyty lub pożyczki,
- 3) środki własne.

Przy tworzeniu Planu przyjęto założenia, że zamierzenia inwestycyjne będą realizowane w szczególności przy udziale środków zewnętrznych.

12. Planowany sposób realizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych na obszarze aglomeracji Włocławek, ujętej w krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do dostosowania gospodarki ściekowej do wymagań dotyczących systemów kanalizacji i oczyszczalni ścieków komunalnych wynikających z dyrektywy 91/271/EWG. Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG w Polsce jest Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych jest systematycznie aktualizowany i zawiera wykaz wszystkich aglomeracji wyznaczonych aktem prawa miejscowego w okresie opracowywania dokumentu oraz wykaz planowanych inwestycji w zakresie wyposażenia aglomeracji o RLM \geq 2 000 w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków. Zgodnie z postanowieniami dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia przez aglomerację są następujące wymogi (zwane dalej warunkami dyrektywy 91/271/EWG):

- I. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych powinno gwarantować przynajmniej 98% poziomu obsługi, przy czym pozostałe 2% niezbranego siecią kanalizacyjną ładunku jest mniejsze niż 2 000 RLM. Ładunek niezbrany siecią musi być oczyszczany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska jak dla całej aglomeracji (art. 3 dyrektywy 91/271/EWG).
- II. Wydajność oczyszczalni powinna być dostosowana do odbioru 100% ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji (art. 10 dyrektywy 91/271/EWG).
- III. Standardy oczyszczania ścieków przez oczyszczalnie powinny zostać zapewnione poprzez zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków, w tym podwyższone usuwanie biogenów w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM (art. 4 lub art. 5 ust. 2 dyrektywy 91/271/EWG).

Uchwałą NR XLIII/179/2021 Rady Miejskiej we Włocławku z dnia 30 grudnia 2021 r. wyznaczono aglomerację Włocławek o równoważnej liczbie mieszkańców 111 641 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie miasta Włocławek, położonego w województwie kujawsko-pomorskim, której obszar obejmuje Miasto Włocławek, a także części Gminy Włocławek obejmującą miejscowości : Nowa Wieś, Kruszyn, Kruszynek, Dobra Wola i Świętosław. Zgodnie z zapisami zawartymi w Uchwale NR XLIII/179/2021 - aglomeracja Włocławek posiada osiągnięty stopień skanalizowania wynoszący 98,16 %.

Poniższe dane odnoszą się do Gminy Włocławek:

Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej -1961 mieszkańców (poz. 1),
Ludność niekorzystająca z sieci kanalizacyjnej – 334 mieszkańców (poz. 2),
Ludność korzystająca ze zbiorników bezodpływowych (szamb) – 282 szt.,
Ludność korzystająca z przydomowych oczyszczalni ścieków – 52 szt.,
Razem mieszkańcy Gminy Włocławek aglomeracji (poz. 1 + 2) – 2 295 mieszkańców.

Podkreślić należy, że liczba mieszkańców Gminy Miasto Włocławek wynosi – 97 941.

VI Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych z 18 stycznia 2024 r., z wyznaczonej aglomeracji Uchwałą Nr XLIII/179/2021 Rady Miejskiej we Włocławku z dnia 30 grudnia 2021 r., określa:

Poniższe dane odnoszą się do Gminy Włocławek:

Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej -1950 mieszkańców (poz. 1),
Ludność niekorzystająca z sieci kanalizacyjnej – 99 mieszkańców (poz. 2),
Ludność korzystająca ze zbiorników bezodpływowych (szamb) – 39 szt.,
Ludność korzystająca z przydomowych oczyszczalni ścieków – 60 szt.,
Razem mieszkańcy Gminy Włocławek aglomeracji (poz. 1 + 2) – 2 049 mieszkańców.

W ramach realizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych na obszarze aglomeracji Włocławek, wobec zgodności z dyrektywą 91/271/EWG, Gmina Włocławek będzie prowadzić eksploatację posiadanych instalacji i urządzeń

w sposób zapewniający utrzymanie zgodności z dyrektywą 91/271/EWG oraz zapisami krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

Najważniejszym celem w perspektywie czasu założonego do 2030 r., Gmina Włocławek będzie więc nakłaniać mieszkańców do zrezygnowania ze zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na rzecz podłączenia się do już istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Gmina Włocławek posiada możliwość podłączenia wszystkich mieszkańców do kanalizacji sanitarnej. Ładunek zanieczyszczeń niezebrany siecią kanalizacyjną z obszaru aglomeracji wynosi 99 RLM. Planuje się podłączenie 60 mieszkańców Gminy Włocławek z aglomeracji do gminnej sieci kanalizacyjnej, poziom skanalizowania wyniesie 98,1%.

13. Podsumowanie

W latach 2024-2030 Gmina Włocławek będzie dążyć do realizacji Planu polegającego na:

- montażu systemów pomiarowych na sieci wodociągowej, jak również opomiarowaniu wydzielonych stref,
- sukcesywnych przeglądach sieci,
- sukcesywnych remontach sieci, w szczególności odcinków o dużej awaryjności,
- zastosowaniu nowoczesnych wodomierzy o wysokim poziomie dokładności pomiaru oraz przystosowanych do zdalnych odczytów,
- stabilizacji ciśnienia w sieci,
- wykrywaniu i szybkim usuwaniu awarii sieci wodociągowej.

Działania Gminy Włocławek nawiązują do zaleceń International Water Association (IWA) wykazujących cztery grupy działań, których celem jest obniżenie strat wody, poprzez:

- szybkość napraw,
- renowację sieci,
- aktywną kontrolę wycieków,
- kontrolę ciśnienia.

Plan uwzględnia przede wszystkim możliwości finansowe Gminy Włocławek oraz kontynuację niezbędnych do realizacji przedsięwzięć, które wynikają z potrzeb rozwojowych i modernizacyjnych, zgodnych z kierunkami rozwoju Gminy Włocławek.

Przedstawiony Plan ma na celu zapewnienie właściwego, ciągłego i niezawodnego świadczenia usług w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków na terenie Gminy Włocławek, uwzględniając:

- ochronę środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami,
- zagospodarowanie osadów pochodzących z oczyszczalni ścieków zgodnie ze zmieniającymi się przepisami prawa,
- odbiór i oczyszczanie odebranych ścieków w celu uzyskania właściwego efektu ekologicznego - zapewnienia ochrony wód powierzchniowych,
- zwiększanie dostępności usług na obsługiwanym terenie Gminy Włocławek, poprzez rozbudowę infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- modernizację istniejącej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- zwiększanie obszaru działalności,
- kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców,
- poprawę efektywności energetycznej Gminy Włocławek, poprzez zwiększenie produkcji energii elektrycznej w ramach własnej działalności (ograniczenie zakupu),
- doskonalenie jakości usług.

Na bieżąco są monitorowane i analizowane programy, w ramach których pojawia się możliwość uzyskania dofinansowania ze środków unijnych lub krajowych w nawiązaniu do możliwości finansowych Gminy Włocławek na zapewnienie wkładu własnego. Wysiłek Gminy Włocławek skoncentrowany w minionych latach na realizacji projektów unijnych i z budżetu państwa spowodował duże obciążenie budżetu Gminy Włocławek. Zauważalne są duże potrzeby na realizację inwestycji zarówno modernizacyjnych jak i rozwojowych, jednak planowanie ich jest ograniczone możliwościami finansowymi. Realizacja inwestycji w poszczególnych latach uwarunkowana jest dostępnością środków finansowych gminy. Przyjęte do wykonania w latach 2024-2030 zamierzenia inwestycyjne powinny zabezpieczyć potrzeby Gminy Włocławek w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzanie ścieków,

a ich realizacja przyniesie wymierne efekty społeczne, ekologiczne oraz poprawi jakość usług.

Spis tabel

Tabela 1. Wykaz sołectw w Gminie Włocławek	7
--	---

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy wiejskiej Włocławek na tle powiatu włocławskiego	9
Rysunek 2. Położenie gminy wiejskiej Włocławek	10
Rysunek 3. Studnia Nr 1	12
Rysunek 4. Studnia Nr 2	13
Rysunek 5. SUW Smólnik budynek.....	15
Rysunek 6. SUW Smólnik zbiornik retencyjny.....	16
Rysunek 7. SUW w Smólniku.....	16
Rysunek 8. SUW w Smólniku.....	17
Rysunek 9. SUW w Smólniku.....	17
Rysunek 10. SUW w miejscowości Dąb Polski front budynku.....	21
Rysunek 11. SUW w Dębie Polskim	22
Rysunek 12. SUW w Dębie Polskim	22
Rysunek 13. SUW w Dębicach zbiornik wody uzdatnionej	26
Rysunek 14. Warząchewka Królewska (działka nr 426, 461 obręb ew. Warząchewka Królewska) – sieć PE DN110 długości około 145 mb	33
Rysunek 15. Ludwinowo (działka nr 136/3, 191 obręb Ludwinowo; Łagiewniki, dz. nr 145/2 obręb Łagiewniki) – sieć PE DN110 długości około 1031 mb.....	34
Rysunek 16. Łagiewniki (działka nr 5/1 do działki nr 2/2 obręb Łagiewniki) - sieć PE DN110 długości około 545 mb	34
Rysunek 17. Józefowo (działka nr 37/2 i 36 do działek nr 138/16 i 138/14 obręb Józefowo) – sieć PE DN110 długości około 762 mb	35
Rysunek 18. Dąb Mały (działka nr 11/22 obręb Dąb Mały, Dąb Wielki 353/1 obręb Dąb Wielki) – sieć PE DN80 długości około 230 mb (połączenie obustronne z siecią istniejącą)	35
Rysunek 19. Potok (działka nr 11 obręb Potok - do granicy z gm. Brześć Kujawski) — sieć PE DN160 długości około 190 mb.....	36

Rysunek 20. Kruszyn (działka nr 121 obręb Kruszyn) – sieć PE DN110 długości około 1350 mb	36
Rysunek 21. Warząchewka Polska (od ulicy Kolejowej do ulicy Wspólnej wraz z ulicą Alternatywy) – sieć PE DN110 długości ok. 1400 m	37
Rysunek 22. Ładne (do działek nr 12/5, 22/6, 22/4, 109/1, 12/7, 109/3 obręb ew. Ładne) – sieć PE DN 110 długości ok. 310 mb.....	38
Rysunek 23. Skoki Duże (działka nr 23 obręb ew. skoki Duże) – sieć PE DN110 długości ok. 650m	38
Rysunek 24. Łagiewniki (do działki nr 186 obręb ew. Łagiewniki) – sieć PE DN110 długości ok. 276m	39
Rysunek 25. SUW Dębice – przed termomodernizacją.....	41
Rysunek 26. Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowa Wieś.....	42

Przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne oraz nakłady finansowe w latach 2024 -2030

L. p.	Nazwa zadania	Planowany termin rozpoczęcia zadania	Planowany termin zakończenia zadania	Wartość zadania w latach 2024 – 2030 (w zł)	Planowane nakłady finansowe w poszczególnych latach (w zł)							Źródło finansowania
					2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1.	Budowa sieci wodociągowej na terenie Gminy Włocławek	2025	2028	4 000 000,00	0,00	1 500 000,00	500 000,00	500 000,00	500 000,00	500 000,00	500 000,00	Środki własne/ środki zewnętrzne
2.	Budowa komór pomiarowych na sieci wodociągowych	2026	2028	400 000,00	0,00	0,00	200 000,00	100 000,00	100 000,00	0,00	0,00	Środki własne/ środki zewnętrzne
3.	Montaż wodomierzy radiowych na sieci wodociągowych	2024	2030	350 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	Środki własne/ środki zewnętrzne
4.	Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Dębice	2025	2025	500 000,00	0,00	500 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Środki własne/ środki zewnętrzne
5.	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowa Wieś	2026	2027	600 000,00	0,00	0,00	350 000,00	250 000,00	0,00	0,00	0,00	Środki własne/ środki zewnętrzne
6.	Przebudowa zewnętrznej i wewnętrznej kanalizacji sanitarnej budynku SPZOZ Gminy Włocławek w Kruszynie	2028	2029	750 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500 000,00	250 000,00	0,00	Środki własne/ środki zewnętrzne

7.	Dostawa samochodu specjalistycznego	2025	2025	1 200 000,00	0,00	1 200 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Środki własne/ środki zewnętrzne
8.	Zakup wyposażenia dla służb gminno - eksploatacyjnych wod. – kan.	2026	2030	400 000,00	0,00	0,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	50 000,00	50 000,00	Środki własne/ środki zewnętrzne
9.	Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Modzerowo	2026	2030	1 000 000,00	0,00	0,00	300 000,00	200 000,00	200 000,00	200 000,00	100 000,00	Środki własne/ środki zewnętrzne
10	Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Włocławek	2026	2030	1 500 000,00	0,00	0,00	500 000,00	250 000,00	250 000,00	250 000,00	250 000,00	Środki własne/ środki zewnętrzne
Łączna kwota nakładów inwestycyjnych				10 700 000,00 zł brutto								