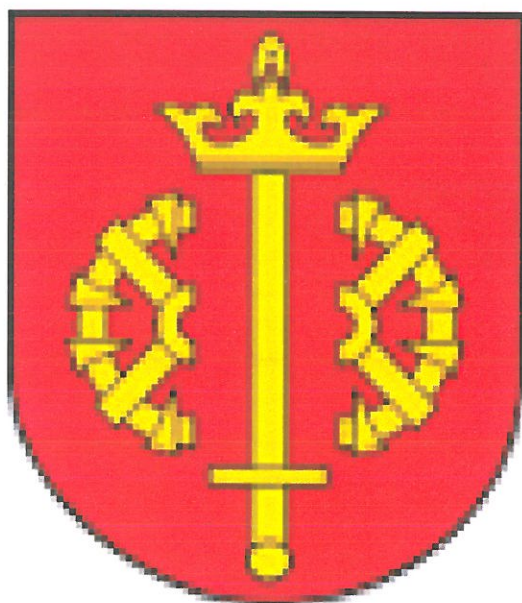


**PROGRAM POPRAWY GOSPODARKI WODNO- ŚCIEKOWEJ NA  
TERENACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ POZA AGLOMERACJAMI TUCHÓW-  
ŚRODKOWA BIAŁA, TARNÓW ORAZ RYGLICE: LUBCZA-WOLA  
LUBECKA.  
BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE  
GMINY RYGLICE**



Ryglice, 2018

## Spis treści

1. Cel i zakres opracowania	3
2. Charakterystyka Gminy	5
2.1. Położenie i dane administracyjne	5
2.2. Sieć wodociągowa	5
2.3. Sieć kanalizacyjna	6
2.4. Wody powierzchniowe	6
2.5. Wody podziemne	7
2.6. Gleby	8
2.7. Przyroda	8
2.8. Ochrona gleb	9
2.9. Geologia	9
3. Charakterystyka obszaru oddziaływania programu budowy przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków	10
3.1. Identyfikacja obszaru oddziaływania	10
3.2. Układ technologiczny oczyszczalni przydomowej	13
4. Dane ankietowe	14
5. Efekty realizacji programu	14
5.1. Efekt rzeczowy	14
5.2. Efekt ekologiczny	14
6. Zasady realizacji programu budowy przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków	14
6.1. Postanowienia ogólne	14
6.2. Zasady i sposób przekazania pomocy w formie dokumentacji technicznej biologicznej naturalnej POŚ	15
7. Harmonogram realizacji – schemat blokowy	16
8. Monitoring i zagrożenia realizacji Programu	16
5. Źródła opracowania	18

## 1.Cel i zakres opracowania

Usługi w zakresie odprowadzenia i oczyszczania ścieków realizowane są na terenach intensywnie zabudowanych w sposób zbiorowy (ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków) lub na terenach o zabudowie rozproszonej w sposób indywidualny (ustawy: Prawo budowlane, Prawo wodne, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach).

Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne stanowi (art. 42), że:

- budowę urządzeń służących do zaopatrzenia w wodę realizuje się jednocześnie z rozwiązaniem spraw gospodarki ściekowej, w szczególności przez budowę systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków,
- w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne,
- wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi są obowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności poprzez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie.

W 2015r. na terenie Gminy Ryglice została przeprowadzona kontrola w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska, a w szczególności gospodarki ściekowej na jej terenie na podstawie zarządzenia pokontrolnego Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska TI.7023.1.14.2015.EOD z dnia 13 lutego 2015r.

Działania pokontrolne urzędu wykazały, iż na terenie Gminy Ryglice 1690 gospodarstw domowych (posesji) znajdujących się poza terenami aglomeracji korzysta ze zbiorników bezodpływowych, 50 posesji posiada przydomowe oczyszczalnie ścieków. Podczas kontroli mieszkańcy posiadający zbiorniki bezodpływowe, które w zdecydowanej większości kontrolowanych nieruchomości nie spełniały wymogów szczelności oraz pojemności (pojemność nie dostosowana do ilości osób zamieszkujących nieruchomość) wykazali bardzo duże zainteresowanie budową przydomowych oczyszczalni ścieków. Chodziło tu przede wszystkim o aspekt ekonomiczny, ponieważ koszty transportu nieczystości przewyższają kilkakrotnie koszty oczyszczenia samych nieczystości ciekłych, a do tego dochodzi jeszcze częstotliwość wywozu tzn. szczelne szambo musi być regularnie opróżniane. W związku z powyższym władze Gminy podjęły decyzję o wprowadzeniu **PROGRAMU POPRAWY GOSPODARKI WODNO- ŚCIEKOWEJ NA TERENACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ POZA AGLOMERACJAMI TUCHÓW-ŚRODKOWA BIAŁA ORAZ TARNÓW. BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY RYGLICE**, który ułatwi mieszkańcom wywiązać się z obowiązków jakie narzuca na nich ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach w art. 5, poprzez dofinansowanie kosztów dokumentacji projektowej POŚ.

Program jest jednocześnie kontynuacją działań mających na celu rozwiązanie problemu gospodarki wodno-ściekowej, a przede wszystkim osiągnięcie podstawowych celów strategicznych zawartych w harmonogramie zadań gospodarki wodnej do roku 2020, określonych w KPOŚ i dyrektywie unijnej 91/271/EWG.

Jakość wód powierzchniowych i podziemnych, pomimo obserwowanych korzystnych zmian, w dalszym ciągu pozostaje niezadowalająca. Zanieczyszczenia powietrza, nieodpowiednie składowanie odpadów, wypłukiwane z pól nawozy i chemiczne środki ochrony, a przede wszystkim zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych do zbiorników i cieków wodnych prowadzą do sytuacji, w której jedynie niewielka część wód nadaje się do gospodarczego wykorzystania. Od wielu lat podejmowane są wysiłki władz samorządowych w zakresie poprawy stanu gospodarki wodno-ściekowej. Kluczowa w tym względzie jest modernizacja i rozbudowa podstawowej infrastruktury komunalnej - systemu zaopatrzenia w wodę pitną (stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej) oraz systemu odprowadzenia i oczyszczenia ścieków (sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, zbiorczych oczyszczalni ścieków). Zdynamiczowanie działań w tym względzie stało się możliwe dzięki wykorzystaniu środków pomocowych Unii Europejskiej - najpierw przedakcesyjnych, a następnie funduszy dostępnych po przystąpieniu Polski do UE w 2004 r. Efektem realizowanych zadań inwestycyjnych jest m.in. wzrost ilości ścieków komunalnych

poddanych procesowi oczyszczenia, ponieważ coraz więcej budynków mieszkalnych, komercyjnych i użyteczności publicznej posiada dostęp do sieci rozdzielczej kanalizacji sanitarnej. Jednakże budowa zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych nie rozwiązuje w pełni problemu przenikania zanieczyszczeń bytowo-gospodarczych do wód powierzchniowych i podziemnych. Dzieje się tak m.in. dlatego, że z przyczyn organizacyjnych, technicznych i ekonomicznych - nie wszędzie uzasadniona jest budowa sieci kanalizacyjnej. Duże trudności w realizacji systemu kanalizacji na terenie Gminy Ryglice stwarza górzyste ukształtowanie terenu oraz rozproszona zabudowa. Na terenach o dużym rozproszeniu zabudowy gospodarka ściekowa obiektów oparta jest na gromadzeniu ścieków w bezodpływowych zbiornikach, które powinny być systematycznie opróżniane, a ścieki - wywożone na oczyszczalnię ścieków. W praktyce jednak często obserwowany jest proces nielegalnego wylewania ścieków wprost do gruntu, czy też pobliskiego ciek. Ponadto przeprowadzone kontrole wykazały, iż znaczna część istniejących zbiorników bezodpływowych tak naprawdę bezodpływowa nie jest, ich stan techniczny nie zapewnia prawidłowej szczelności, a co za tym idzie, nie zapobiega przenikaniu zanieczyszczeń do środowiska.

Od lat prowadzona jest przez różne organizacje i władze samorządowe kampania informacyjna, mająca na celu uświadomienie mieszkańcom zagrożeń środowiskowych i zdrowotnych związanych z zanieczyszczeniami ściekowymi. Należy stwierdzić, iż na tym polu obserwowana jest pewna poprawa. Tym niemniej nierozwiązane pozostają kwestie ekonomiczne, związane z uporządkowaniem gospodarki ściekowej na obszarach nie objętych zbiorczym systemem kanalizacji sanitarnej. Z jednej strony stosunkowo wysoki koszt wywozu ścieków wozami asenizacyjnymi zniechęca mieszkańców do tego rodzaju rozwiązań, z drugiej natomiast koszt inwestycyjny związany z indywidualnymi systemami oczyszczania ścieków przy obiektach (przydomowe oczyszczalnie ścieków) powoduje brak powszechności w stosowaniu takich działań. Pewnym problemem są także istniejące rozwiązania prawne, ponieważ wprowadzanie ścieków oczyszczonych do istniejących, nie należących do właściciela obiektów, cieków wodnych wiąże się z koniecznością uzyskania pozwolenia wodno-prawnego, co dodatkowo podraża koszt uregulowania gospodarki ściekowej w budynkach mieszkalnych.

Mając na uwadze przedstawione problemy, konieczne jest przede wszystkim wypracowanie rozwiązań, które przyspieszyłyby proces pozytywnych zmian w zakresie oczyszczania ścieków z indywidualnych obiektów mieszkalnych, dla których nie jest planowane podłączenie do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej. Aby możliwe było skuteczne przeprowadzenie odpowiednich działań, konieczne staje się „zorganizowanie” całego procesu.

„Program poprawy gospodarki wodno-ściekowej na terenach znajdujących się poza aglomeracjami Tuchów-Środkowa Biała, Tamów oraz Ryglice: Lubcza-Wola Lubicka. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Ryglice” na lata 2019-2021 bazuje na wypracowanych doświadczeniach w dziedzinie gospodarki ściekowej w poprzedniej skutecznej edycji programu w latach 2016-2018, gdzie z programu zostało wybudowanych 180 oczyszczalni przydomowych. Program ma na celu przede wszystkim długofalowe określenie kierunków działań i metod ich wdrożenia dla poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych na terenie Gminy - w związku z procesem gromadzenia i oczyszczania ścieków komunalnych w indywidualnych budynkach mieszkalnych, dla których nie jest planowane przyłączenie do zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej. Określono, iż Program obejmować będzie swym zakresem czasowym okres kolejnych trzech lat. Może on jednak być, w miarę potrzeb, weryfikowany i uaktualniany w oparciu o monitoring jego realizacji i zmian.

Właściwym sposobem odprowadzenia i oczyszczenia ścieków komunalnych jest wykorzystanie zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej. Gmina Ryglice podjęła i podejmuje nadal wysiłki na rzecz nasycenia obszaru w system kanalizacji sanitarnej. W związku z tym w pierwszej kolejności rozwiązanie problemów gospodarki ściekowej mieszkańców odbywać się musi w oparciu o istniejącą bądź planowaną w najbliższej przyszłości sieć kanalizacyjną (obecnie budowana jest sieć kanalizacyjna w kolejnej części miejscowości Zalasowa na tzw. Stawiskach oraz Spółka Komunalna Dorzecze Białej Sp. z o.o. ogłosiła przetarg na zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach zadania pn. „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowości

Lubcza, Wola Lubecka” na terenie Aglomeracji Ryglice: Lubcza-Wola Lubecka). Dopiero brak możliwości dokonania odpowiedniego przyłączenia pozwala na rozważenie kwestii budowy przydomowych oczyszczalni ścieków. Należy zatem traktować zadania Programu jako komplementarne do działań na rzecz rozwoju podstawowej infrastruktury komunalnej.

## **2. Charakterystyka Gminy.**

### **2.1 Położenie i dane administracyjne.**

Gmina Ryglice położona jest w południowo – wschodniej części powiatu tarnowskiego, w odległości 24 km od Tarnowa, na skraju Pogórza Ciężkowickiego. Powierzchnia gminy wynosi 117 km<sup>2</sup>. Ogólna liczba mieszkańców 12 222 osób (stan na 31.10.2015r.). W obręb Gminy wchodzi 7 wsi:

- Uniszowa,
- Bistuszcza,
- Joniny,
- Kowalowa,
- Wola Lubecka,
- Lubcza,
- Zalasowa

oraz miasto Ryglice.

Gmina Ryglice graniczy :

- od północy z gminą Skrzyszów (woj. małopolskie) i Pilzno (woj. podkarpackie),
- od wschodu z gminą Jodłowa (woj. podkarpackie),
- od południa z gminą Szerzyny (woj. małopolskie),
- od zachodu z miastem i gminą Tuchów.

Ryglice są najdalej na wschód wysuniętą gminą obecnego województwa małopolskiego oraz graniczą z obszarami sąsiedniego województwa podkarpackiego, z którym ma wieloletnie, tradycyjne powiązania funkcjonalne. Geograficznie Gmina Ryglice położona jest na północnym stoku Progu Karpackiego, a jej mały obszar znajduje się na Płaskowyżu Tarnowskim. Południowa granica terytorium gminy wsparta jest o północne stoki Pasma Brzanki, określanego jako Grzbiet Brzanka - Liwocz. Do najwyższych wzniesień należy: Brzanka o wysokości 538 m n.p.m.; Góra Liwecka ok.483 m n.p.m.; Ostry Kamień 527 m n.p.m., Wielka Góra 508 m n.p.m. Gmina leży w całości w obrębie strefy Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego.

Zgodnie z rozporządzeniem Nr 12/95 Wojewody Tarnowskiego utworzony został Park Krajobrazowy Pasma Brzanki, który obejmuje swym zasięgiem część sołectw: Bistuszcza, Joniny, Kowalowa, Ryglice, Uniszowa. Głównymi walorami Parku są kompleksy leśne Pasma Brzanki, Świniogóry i w rejonie Zalasowa - Podlesie, które stanowią ok. 25 % ogólnej powierzchni Gminy Ryglice. Są to lasy o najwyższych wartościach ekologicznych. Występuje tam urozmaicona rzeźba terenu o łagodnym górskim klimacie, z czystym powietrzem, stosunkowo mało zdegradowanym środowiskiem naturalnym, z licznymi chronionymi roślinami (Skrzyp olbrzymi, Kruszczyk błotny itd.)

### **2.2 Sieć wodociągowa.**

Teren gminy usytuowany jest w obrębie dwóch dorzeczy: Białej i Wisłoki. Największymi ciekami uchodzącymi do Białej jest potok Wątok i Szwedka, która przepływa przez Ryglice. Natomiast do większych cieków niosących wody do Wisłoki należą: Wolanka, Dulcza i Jodłówka.

Prawie cała Gmina zaopatrywana jest w wodę źródłano-gruntową, pobieraną ze studni kopanych i nielicznych wierconych. Niektóre gospodarstwa domowe posiadają lokalne wodociągi, których źródłem są wcześniej wspomniane studnie. Praktycznie większość gospodarstw korzysta z bieżącej wody. Miejscowości Bistuszcza, Uniszowa, Joniny, Kowalowa, Lubcza-Budaki oraz miasto Ryglice są już częściowo wyposażone w sieć wodociągową (w kolejnych latach planowana jest

dalsza rozbudowa sieci wodociągowej), gdzie woda pobierana jest ze stacji w Lubaszowej (gm. Tuchów). Miejscowość Zalasowa zaopatrywana jest w wodę z Tarnowa i tu również planowana jest dalsza rozbudowa sieci wodociągowej.

### 2.3. Sieć kanalizacyjna.

Aby zapobiec skażeniu wód podziemnych, pobieranych ze studni kopanych rozbudowana została w ostatnich latach na terenie Gminy sieć kanalizacyjna. Dostęp do niej, ze względu na częściowe pokrycie Gminy infrastrukturą kanalizacyjną, dotyczy jednakże nie wszystkich mieszkańców.

Całkowita długość kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Ryglice wynosi ok. 90 km. Wszystkie ścieki wpływające do kanalizacji sanitarnej znajdującej się na terenie Aglomeracji Tuchów-Środkowa Biała (z części terenu gminy dot. miejscowości: Ryglice, Uniszowa, Bistuszcza, Joniny, Kowalowa, Zalasowa, Lubcza) kierowane są do zmodernizowanej oczyszczalni ścieków w Tuchowie (RLM aglomeracji ogółem 15 035, RLM dla obszaru Gminy Ryglice = 4 816). Z terenu Aglomeracji Tarnów znajdującej się w części na terenie miejscowości Zalasowa ścieki kierowane są do oczyszczalni ścieków w Tarnowie (RLM aglomeracji ogółem – 264 253 RLM, RLM dla obszaru Gminy Ryglice = 1 005).

Agglomeracja Ryglice: Lubcza-Wola Lubecka (RLM aglomeracji ogółem – 2040) nie jest jeszcze wyposażona w sieć kanalizacyjną i wodociągową. Spółka Komunalna Dorzecze Białej ogłosiła przetarg na zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach Zadania pn. „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowości Lubcza, Wola Lubecka, gm. Ryglice” realizowanego w ramach projektu: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowości Lubcza, Wola Lubecka. Przedmiot zamówienia jest współfinansowany ze środków Funduszu Europejskiego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020.

Spółka Komunalna „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. realizuje projekt w ramach Osi Priorytetowej 5 Ochrona środowiska Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020. Celem operacji jest budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowościach Lubcza i Wola Lubecka, gm. Ryglice. Projekt realizowany jest w systemie "zaprojektuj i wybuduj". Całkowita wartość Projektu wynosi : **18 826 959,45 zł**. Dofinansowanie wynosi: **11 764 991,18 zł**. Przedmiotem projektu będzie wykonanie **15,5 km** sieci kanalizacji grawitacyjnej, **40** kompletnych pompowni ścieków wraz z rurociągami tłocznymi oraz **19 km** sieci wodociągowej w ramach kosztów kwalifikowanych oraz **350 m** sieci wodociągowej, **3 km** przyłączy kanalizacyjnych oraz **2,5 km** przyłączy wodociągowych w ramach kosztów niekwalifikowanych. W celu prawidłowego funkcjonowania sieci oraz zabezpieczenia przed ewentualnym wystąpieniem skażenia sieci wodociągowej zostanie dostarczony i zamontowany system płukania i dezynfekcji ozonem oraz urządzenie do monitoringu bakterii. Ścieki zebrane nowo wybudowaną siecią kanalizacyjną będą przekierowane do oczyszczalni ścieków w Tuchowie. Woda do sieci będzie dostarczana z ujęcia wody w Lubaszowej.

W Gminie brak jest kanalizacji deszczowej, wody opadowe z ulic spływają do przydrożnych rowów, a następnie bezpośrednio do lokalnych cieków (istnieje odprowadzenie wód deszczowych wzdłuż dróg powiatowych oraz kilku dróg gminnych).

### 2.4. Wody powierzchniowe.

Teren gminy usytuowany jest w obrębie dwóch dorzeczy: Białej i Wisłoki. Największymi ciekami uchodzącymi do Białej jest potok Wątok i Szwedka, która przepływa przez Ryglice. Natomiast do większych cieków niosących wody do Wisłoki należą: Wolanka, Dulcza i Jodłówka.

Szwedka – należąca do zlewni Białej Tarnowskiej – płynie spod Kowalowej, zbierająca wody rzek/potoków z okolic miejscowości:

- Joniny-Liciaż, gm. Ryglice,
- Joniny-Wolniki, gm. Ryglice
- Zalasowa Dolna, gm. Ryglice,

- Ryglice-Księżę Podlesie, gm. Ryglice,
- Ryglice-Galia, gm. Ryglice, Zalasowa, gm. Ryglice (Zalasówka),
- Zamośniki, gm. Tuchów (Rygliczanka),
- Kobyli Dział, gm. Tuchów (Potok Uniszowski).

Wątok – należąca do zlewni Białej Tarnowskiej – płynąca spod Zalasowa-Stawiska, gm. Ryglice.

Wolanka – należąca do zlewni Wisłoki – płynąca przez Wolę Lubecką i Lubczę, zbierająca wody potoków spod miejscowości:

- Budyń Południowy, gm. Pilzno + Góra Wschodnia, gm. Pilzno
- Łazy, gm. Ryglice.

Największe ryzyko powodziowe występuje w odniesieniu do rzek: Szwedka, Zalasówka, Wątok i Wolanka.

Stan sanitarny cieków powierzchniowych jest niezadowalający. Główny potok Szwedka pod względem skażenia bakteriologicznego znajduje się na granicy II i III klasy czystości wód. Większość potoków, z wyjątkiem górnych odcinków potoków spływających ze stoków pasma Brzanki, jest zanieczyszczona już niemal od lejów źródłowych. Główną przyczynę zanieczyszczenia stanowią ścieki komunalne, spływające z nieszczelnych szamb. Zanieczyszczenie powodują również dzikie wysypiska śmieci, lokalizowane w lejach źródłowych niewielkich dolinek, lub w dnach dolin. Dla poprawy jakości wody konieczne jest uszczelnienie szamb oraz likwidacja „dzikich” wysypisk śmieci.

## 2.5. Wody podziemne.

Największą gęstością sieci rzecznej odznacza się Pasma Brzanki, które zarazem jest dużym obszarem alimentacji wód podziemnych. Proces ten ułatwiają płytkie, szkieletowe pokrywy zwietrzelinowe i znaczne zalesienie. Las sprzyja magazynowaniu wód opadowych, zmniejsza i opóźnia spływ wód powierzchniowych, zasilając zbiorniki wód podziemnych. Magazynuje również wodę z opadów śnieżnych, wpływając poprzez zacienienie na zwiększenie trwałości pokrywy śnieżnej (80 - 100 dni), jej powolne tajanie i stopniową retencję wód. Na wiosnę wyraźnie opóźnia roztopy, łagodząc wezbrania Szwedki i Zalasówki. Temperatura licznych źródeł typu skalnego wynosi 7 - 8°. Drugim ważnym obszarem alimentacji wód są spłaszczone i zalesione wzgórza w pasie Słona Góra - Kokocz, które zwłaszcza we wschodniej części są bogate w źródła i liczne ciek.

Zasoby wód podziemnych występują w trzech różnych horyzontach wodonośnych, uwarunkowanych tektoniką i litologią. Czwartorzędowy horyzont wodonośny o wydajności eksploatacyjnej 8 - 30 m<sup>3</sup> /h wiąże się z glacyfluwialnymi utworami piaszczystymi i piaszczysto-zwirowym wypełniającymi Pradolinę Wisty (tzw. Rynnę Podkarpacką), położoną na północ od progu Pogórza oraz aluwialnymi w sterasowanej dolinie Białej i w większych płaskodennych dolinach rzecznych Szwedki i Wątoka. Główny zbiornik czwartorzędowych wód podziemnych (GZWP) o charakterze porowatym znajduje się w aluwiach Doliny Białej. Jego powierzchnię ocenia się na 53 km<sup>2</sup>, średnią głębokość ujęć na 6 m, a szacowane zasoby dyspozycyjne na 7 tys. m<sup>3</sup> /dobę.

Wody podziemne należą do typu szczelinowego, głębokość zwierciadła waha się od 5 do poniżej 20 m pod powierzchnią wierzchowin. Największy zbiornik tego typu występuje w Paśmie Brzanki. Jego wydajność eksploatacyjna obliczona została od 0,5 - 12 m<sup>3</sup> /h. Pełni on istotną rolę w zaopatrzeniu w wodę pobliskich gmin. Gmina Ryglice przynależy do dużego regionu hydrogeologicznego, który został wyróżniony zgodnie z podstawowymi jednostkami morfologicznymi (wg. A. Kieczkowski) jako region masywu fałdowego karpackiego (MK) - z systemem czwartorzędowych dolin i kotlin.

Na terenie gminy Ryglice można wyróżnić trzy zbiorniki wód podziemnych, uwarunkowane budową geologiczną i ukształtowaniem terenu. Są to:

- 1) Zbiornik wodonośny w utworach fliszowych płaszczowiny śląskiej
- 2) Zbiornik wodonośny w utworach pokrywowych, o zwierciadle nieciągłym
- 3) Zbiornik wodonośny w osadach rzecznych o zwierciadle ciągłym.

Wydzielone i opisane powyżej poziomy wodonośne na terenie gminy Ryglice charakteryzują się niską wydajnością - fliszowy poziom wodonośny orogenu karpackiego (Pogórze). Generalnie teren gminy Ryglice nie posiada zasobnych poziomów wodonośnych i zalicza się go do obszarów bardzo ograniczonych w zasoby wód podziemnych. Znajdują się tutaj tylko pojedyncze i rozproszone niewielkie potencjalne ujęcia wody poniżej 1000 m<sup>3</sup> /d.

## 2.6 Gleby.

Gleby występujące w Gminie Ryglice zaliczane są do gleb terenów górzystych.

W początkowym stadium rozwoju, o niewykształconym profilu, wytworzone ze skał osadowych, nie węglanowych, do których zaliczane są gleby szkieletowe. Wytworzyły się one na najwyższej położonych terenach. Z gleboznawczego punktu widzenia zalicza się je do działu gleb kwarcowo-krzemianowych, które charakteryzują się: grubym ziarnem, małą ilością spoiwa oraz mało korzystnym (z gleboznawczego punktu widzenia) składem. Teren zajęty przez te gleby porośnięty jest prawie w całości lasem.

Kolejną podgrupę stanowią gleby brunatne i bielicowe, wytworzone z fliszowych skał osadowych. Zalicza się do niej gleby gliniaste i piaszczyste występujące na południowych stokach Pasma oraz gleby pyłowe wytworzone z niescementowanych skał okruchowych. Powstają one ze zwietrzliny gliniasto-ilastej lub gliniasto-pylastej, która powstaje z serii marglisto-krzemianowych. Gleby występujące w Gminie Ryglice zaliczane są do gleb terenów górzystych.

W początkowym stadium rozwoju, o niewykształconym profilu, wytworzone ze skał osadowych, nie węglanowych, do których zaliczane są gleby szkieletowe. Wytworzyły się one na najwyższej położonych terenach. Z gleboznawczego punktu widzenia zalicza się je do działu gleb kwarcowo-krzemianowych, które charakteryzują się: grubym ziarnem, małą ilością spoiwa oraz mało korzystnym (z gleboznawczego punktu widzenia) składem. Teren zajęty przez te gleby porośnięty jest prawie w całości lasem.

Kolejną podgrupę stanowią gleby brunatne i bielicowe, wytworzone z fliszowych skał osadowych. Zalicza się do niej gleby gliniaste i piaszczyste występujące na południowych stokach Pasma oraz gleby pyłowe wytworzone z niescementowanych skał okruchowych. Powstają one ze zwietrzliny gliniasto-ilastej lub gliniasto-pylastej, która powstaje z serii marglisto-krzemianowych.

Osobną grupę stanowią mady, czyli gleby aluwialne, powstałe w wyniku osadzania ilastych i organicznych substancji w czasie wylewu rzeki, mady terenów górskich i podgórszych odznaczają się szkieletowością, czyli dużym udziałem kamienia i żwiru. Występują w dolinie rzeki Biała.

W gminie zdecydowanie przeważają gleby klasy IV – 75,6 % oraz klasy III – 17,4 %. Gleby klasy I nie występują wcale, a gleby klasy II tylko w znikomych ilościach – 0,1 %. Również gleb najgorszych należących do klas V i VI jest niewiele, bo tylko 6,9 %. Jakość gleb w gminie jest zróżnicowana. Największy udział gleb klasy III i IV (liczony w stosunku do powierzchni gruntów ornych w poszczególnych sołectwach) występuje w sołectwach Bistuszcza i Zalasowa. Gorsze gleby od przeciętnych w gminie mają sołectwa Uniszowa i Joniny.

## 2.7 Przyroda.

Obszar Gminy znajduje się w całości w obrębie strefy Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego. Na podstawie rozporządzenia Nr 12/95 Wojewody Tarnowskiego utworzono Park Krajobrazowy Pasma Brzanki, który obejmuje swym zasięgiem sołectwo Bistuszcza (część), Joniny (część), Kowalowa (część), Ryglice (część), Uniszowa (część). Obszar Parku to zwarty kompleks



leśny Pasma Brzanki położony w południowej części Gminy. Zajmuje on powierzchnię 15.278,23 ha. Park obejmuje wschodnią część Pogórza Ciężkowickiego między dolinami Białej i Wisłoki. Na terenie Parku projektuje się dwa rezerваты przyrody - Ostry Kamień i Góra Liwecka.

Lasy stanowią 25% powierzchni gminy i obejmują: południową część gminy (Pasma Brzanki) kompleksy leśne w Zalasowej i w Woli Lubeckiej. Zasadniczymi gatunkami lasotwórczymi na terenie gminy są: Buk (42% pow. leśnej), Jodła (32%), Sosna (13%), Dąb (7%), pozostałe gatunki lasotwórcze (Brzoza, Grab, Jasion, Jawor, Topola, Czereśnia ptasia i inne) 6%.

## 2.8 Ochrona gleb.

Celami w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb są:

1. ochrona i wykorzystanie istniejących zasobów glebowych,
2. zachowanie wysokich walorów ekologicznych obszarów rolniczych.

W ostatnich latach na terenie Gminy Ryglice wystąpiły zjawiska degradacji gleb – osuwiska, spowodowane intensywnymi opadami atmosferycznymi. Z dokonanej na terenie Gminy Ryglice inwentaryzacji osuwisk wynika, że znaczne tereny gminy narażone są na występowanie osuwisk.

Poziom zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką w gminie Ryglice ilustruje poniższa tabela.

Tabela 1. Poziom zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką w gminie Ryglice

Lp	Zanieczyszczenie	Zawartość w mg/kg		
		Minimalna	Maksymalna	Średnia
1	kadm	0,05	0,73	0,37
2	miedź	4,20	22,3	9,84
3	nikiel	2,00	24,5	9,84
4	ołów	11,4	65,3	23,84
5	cynk	21,3	80,3	50,79
6	siarka	0,85	5,02	1,89

źródło: „EKO - LEX” Biuro Doradztwa Analiz Opracowań i Projektów 33-100 Tarnów, ul. Ostrogskich 5

## 2.9 Geologia.

Cały obszar gminy Ryglice leży w obrębie płaszczowiny śląskiej Karpat Fliszowych. Flisz karpacki składa się głównie z naprzemianległych ławic piaskowców i łupków. W miocenie (czyli ok. 20 mln lat temu) w wyniku alpejskich ruchów górotwórczych osady fliszowe zostały oderwane od starszego podłoża, sfałdowane i ponasuwane na siebie w kierunku północnym w postaci wielkich pokryw, czyli płaszczowin. Budowa płaszczowiny śląskiej jest skomplikowana, ponieważ poprzeczne i podłużne pęknięcia dzielą ją na odrębne bloki i ponasuwane na siebie płyty. Ogólny kierunek przebiegu struktur to W-E.

Wzdłuż północnej i południowej granicy gminy ciągną się pasma wzgórz, które przeważnie zbudowane są z piaskowców. Na północy najczęściej spotyka się odsłonięcia naturalne i sztuczne piaskowców lgockich, a na południu odsłaniają się piaskowce istebniańskie i godulskie. Wzgórza te mają często strome zbocza, a doliny potoków są głęboko wcięte. W części środkowej obszaru gminy występują w podłożu głównie łupki, a rzadziej słabo związane piaskowce lub drobnorytmiczne kompleksy łupkowo-piaskowcowe. Taka budowa podłoża znajduje odbicie w

kształcie powierzchni terenu - zbocza wzniesień są łagodne, doliny szerokie.

Urozmaicona rzeźba terenu umożliwi w wielu punktach obserwowanie zalegających bezpośrednio pod pokrywą osadów czwartorzędowych, utworów kredy i trzeciorzędu. Najstarszymi osadami odsłaniającymi się w obszarze gminy Ryglice są łupki wierzowskie występujące w północnej części obszaru.

Kolejnym ogniwem litostratygraficznym są warstwy godulskie zalegające wzdłuż południowej granicy gminy. W tym rejonie stwierdzono występowanie dwóch kompleksów piaskowcowych o miąższościach ponad 200 m przedzielonych 30 m pakietem łupkowym.

Na warstwach godulskich osadziły się warstwy istebniańskie reprezentowane przez dwie serie piaskowców gruboławicowych, przedzielonych czarnymi łupkami ilastymi.

Sedymentację utworów trzeciorzędowych kończą warstwy krośnieńskie zajmujące przeważającą część obszaru gminy Ryglice. Są to piaskowce gruboławicowe, słabo zwięzłe z wkładkami łupków marglistych łącznej miąższości do 400 m. Wyżej pojawiają się piaskowce cieniej uławicone z większym udziałem łupków. W odsłonięciach na terenie gminy Ryglice widoczne są wszystkie wymienione utwory.

Utwory czwartorzędowe, przykrywające utwory starsze, zalegają w postaci nieregularnych płatów glin zwietrzelinowych, ilasto-piaszczystych, glin lessopodobnych oraz osadów rzecznych.

### **3. Charakterystyka obszaru oddziaływania programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.**

#### **3.1 Identyfikacja obszaru oddziaływania.**

Obszar oddziaływania „Programu poprawy gospodarki wodno-ściekowej na terenach znajdujących się poza aglomeracjami Tuchów-Środkowa Biała, Tarnów oraz Ryglice: Lubcza-Wola Lubecka. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Ryglice” to teren, dla którego wdrożenie konkretnych rozwiązań techniczno-technologicznych przyczyni się do osiągnięcia bezpośrednich, wymiernych rezultatów w aspekcie:

- rzeczowym - wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje przydomowych oczyszczalni ścieków,
- ekologicznym - zwiększenie ilości ścieków komunalnych poddanych procesowi oczyszczenia, pochodzących z indywidualnych obiektów mieszkalnych, dla których nie jest planowane przyłączenie do zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej,
- ekonomicznym - ograniczenie kosztów wywozu zanieczyszczeń wozami asenizacyjnymi.

Obszar bezpośredniego oddziaływania to tereny poza aglomeracjami Tuchów-Środkowa Biała oraz Tarnów w granicach gminy Ryglice, gdzie nie planuje się realizacji zbiorczej kanalizacji sanitarnej. W przypadku budowy przydomowych oczyszczalni ścieków istnieje konieczność uwzględnienia stref ochronnych, które dadzą możliwość sprawowania dostatecznej kontroli nad procesami migracji zanieczyszczeń i tym samym ograniczą degradację wód. Na terenach lokalizacji przydomowych oczyszczalni bardzo często znajdują się studnie dostarczające wodę do spożycia dla ludzi. Strefa ochronna dla tego rodzaju urządzeń powinna wynosić 15 m od osadnika i 30 m od drenażu rozsączającego. Istotnym źródłem zanieczyszczenia zwłaszcza wód podziemnych mogą być spływy obszarowe oraz przedostawanie się zanieczyszczeń z nieszczelnych szamb czy ścieków z nieszczelnej kanalizacji. Ograniczanie zanieczyszczeń z tytułu spływów powierzchniowych będzie realizowane poprzez systematyczne wdrażanie zasad prowadzenia gospodarki rolnej zgodnej z założeniami ochrony środowiska. Silnym oparciem dla tego typu działań jest odpowiednia edukacja i promocja w zakresie ekologicznych praktyk rolniczych. Uporządkowanie gospodarki ściekowej przyczyni się nie tylko do poprawy jakości wód powierzchniowych, których stan decyduje o walorach krajobrazowych, rekreacyjnych, a także warunkuje bytowanie i rozwój wielu gatunków roślin i zwierząt, ale także zapobiegnie zanieczyszczeniu wód podziemnych, a w perspektywie długoterminowej do poprawy ich jakości. Budynki mieszkalne na analizowanym terenie Gminy (poza zasięgiem obejmowanym przez aglomeracje Tuchów Środkowa- Biała, Tarnów, Ryglice: Lubcza-Wola Lubecka), które nie są podłączone do kanalizacji zaopatrzone są

obecnie w bezodpływowe szamba, w których gromadzone są ścieki komunalne, okresowo wywożone wozami asenizacyjnymi. Szamba te często są nieszczelne, w wyniku czego nieoczyszczone ścieki odpływają do gruntu, albo przelewane są do rowów i cieków wodnych, a co za tym idzie oddziałują negatywnie na środowisko gruntowo - wodne danego obszaru. Pozostawienie gospodarki ściekowej w obecnym stanie na terenie Gminy, może doprowadzić w przyszłości do stanu zaniedbania ekologicznego. Na terenie Gminy znajdują się obszary:

- dla których budowa zbiorczych systemów odprowadzenia ścieków jest ekonomicznie nieuzasadniona (zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2010 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. 2014, poz. 995)
- na których nie istnieje możliwość podłączenia się do istniejącego zbiorczego systemu kanalizacyjnego.

Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków jest więc bardzo dobrym rozwiązaniem w aspekcie kosztów eksploatacji (w perspektywie długoterminowej) w stosunku do budowy szczelnego zbiornika bezodpływowego (szamba). Przydomowe oczyszczalnie ścieków to zespół urządzeń służących do oczyszczania ścieków wytwarzanych w pojedynczym domu lub ich niewielkim skupisku. Należy pamiętać, że użytkownicy przydomowej oczyszczalni muszą przestrzegać zasad właściwej jej eksploatacji. Między innymi do takiej oczyszczalni nie wolno odprowadzać:

- wód opadowych,
- odcieków i odpadów z chowu zwierząt,
- chemikaliów, farmaceutyków, olejów mineralnych, rozpuszczalników,
- substancji stałych w postaci tworzyw sztucznych, artykułów higienicznych i innych artykułów używanych w gospodarstwie domowym.

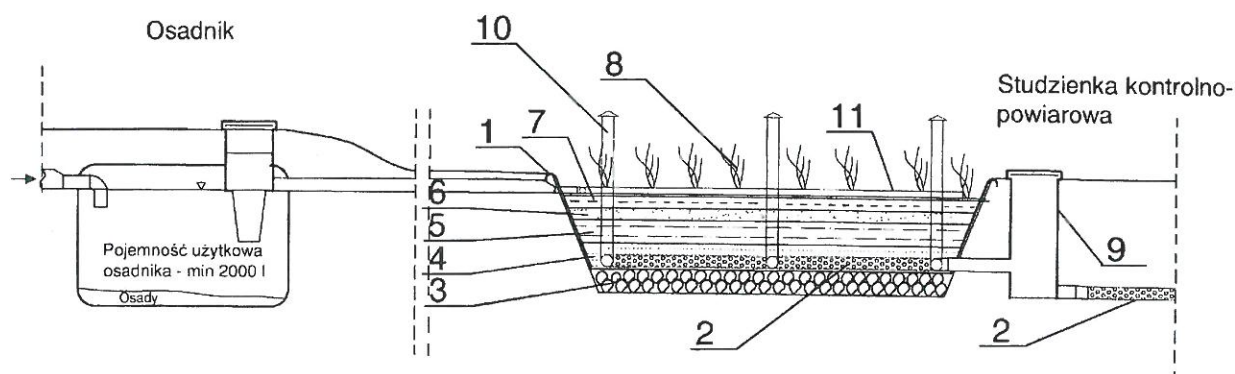
Przy wyborze rodzaju naturalnej roślinno-stawowej (zwanej dalej biologicznej naturalnej) oczyszczalni ścieków władze gminy wzięły pod uwagę następujące aspekty:

- możliwość nieodpłatnego pozyskania przez gminę dokumentacji technicznej na budowę przydomowej roślinno-stawowej oczyszczalni ścieków wg technologii Instytutu Ekologii Stosowanej, stanowiącej przedmiot patentu zarejestrowanego w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej pod numerem P.405721 i P.416133, z możliwością jej wielokrotnego wykorzystania w celu zgłoszenia budowlanego POŚ na terenie Gminy przez jej mieszkańców, bez ograniczenia ilościowego,
- z przeprowadzonych analiz wykonanych przez Instytut Budownictwa Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa z Warszawy wynika, że budowa naturalnych roślinno-stawowych oczyszczalni ścieków jest skutecznym, dobrym i ekonomicznym sposobem rozwiązania gospodarki ściekowej na terenach wiejskich,
- do budowy oczyszczalni możemy zastosować rodzime i tanie materiały - koszty materiałów potrzebnych do budowy w/w oczyszczalni dla przeciętnego budynku mieszkalnego wahają się przeciętnie od 3000 PLN do 6000 PLN w zależności od zastosowanego wariantu (posadowienia filtra roślinnego: filtr roślinny w gruncie - na terenach o dużym spadku, filtr roślinny w skarpie- na terenach płaskich, filtr roślinny w murku-na terenach płaskich, filtr roślinny w gruncie-na terenach płaskich) oraz możliwości zaadaptowania szczelnych obiektów jako osadnika gnilnego lub pod przepompownię,
- zastosowania technologii przewiduje kilka wariantów (wymienionych w punkcie powyżej) np. system grawitacyjny, który pracuje bez przepompowni ścieków - jeśli teren pozwala na zastosowanie takiego rozwiązania,
- niskie koszty eksploatacyjne oczyszczalni - związane tylko z kosztami energii elektrycznej na zasilanie pompy - jeżeli taka jest konieczna (na terenach płaskich albo o słabym nachyleniu),
- łatwość eksploatacji - utrzymanie obiektu polega przede wszystkim na kontroli pracy pompy, koszeniu roślinności i opróżnianiu osadnika gnilnego,
- niskie koszty budowy oczyszczalni - mieszkańcy mogą wykonać je sami sposobem gospodarczym zgodnie z otrzymanym projektem,
- zredukowanie do minimum stosowania urządzeń mechanicznych wpływających negatywnie na niezawodność pracy oczyszczalni,

- pozytywnie wpływają na środowisko przyrodnicze,
- możliwość budowy w trudnych warunkach gruntowych – teren gminy składa się przede wszystkim z gruntów słabo przepuszczalnych,
- możliwość ponownego wykorzystania oczyszczonej wody ze złoża korzeniowego do podlewania np. trawników.

Przy wyborze naturalnej roślinno-stawowej oczyszczalni ścieków nie trzeba przeznaczać dużej powierzchni działki, ponieważ powierzchnia oczyszczalni zajmuje od 12 do 60 m<sup>2</sup>. Oczyszczone ścieki trafiają do gruntu. W przypadku, gdy oczyszczone ścieki będą odprowadzane do wód powierzchniowych oraz urządzeń wodnych (rowów lub kanałów), to należy posiadać zgodę właściciela tych wód lub urządzeń na wpuszczenie oczyszczonych ścieków oraz pozwolenie wodno-prawne. Zgodnie z Prawem Wodnym właścicielowi gruntu przysługuje prawo do zwykłego korzystania z wód stanowiących jego własność oraz wody podziemnej znajdującej się w jego gruncie. Co do zasady zwykle korzystanie z wód służy zaspokojeniu potrzeb własnego gospodarstwa domowego oraz gospodarstwa rolnego (np. w przypadku odprowadzania oczyszczonych ścieków do studni chłonnych lub przez drenaż). Istotne ograniczenie zwykłego korzystania wód ustanowiono w art. 36 ust. 3 w/w Prawa Wodnego. Wśród wyłączeń, obejmujących stany, których nie uznaje się za zwykłe korzystanie z wód umieszczono także wprowadzenie do wód lub ziemi oczyszczonych ścieków, jeżeli ich ilość jest większa niż 5 m<sup>3</sup> na dobę. Dodatkowo przydomowa oczyszczalnia ścieków powinna spełniać warunki określone w przepisach szczegółowych, m.in. musi znajdować się min. 2 m od granicy sąsiedniej działki, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego. Ponadto poziom wód gruntowych w miejscu posadowienia urządzeń służących do wprowadzania oczyszczonych ścieków do ziemi (studnie chłonne, drenaże rozsączające, kopce drenujące, filtry roślinne, bioreaktor hydrofitowy itp.) powinien znajdować się na głębokości minimum 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych.

Biologiczna oczyszczalnia ścieków z osadnikiem, przepompownią (opcjonalnie) i odkrytym zbiornikiem z filtrem biologicznym o pionowym przepływie ścieków posiada filtr biologiczny tzw. bioreaktor hydrofitowy, przeznaczony głównie do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych. Część mechaniczną oczyszczalni stanowi zbiornik do wstępnego oczyszczania ścieków. Kolejny, główny element to bioreaktor posadowiony w gruncie, zbudowany z 5 warstw organiczno-mineralnych. Bioreaktor wykonany jest w wykopie ziemnym, odseparowanym w ścianach bocznych od środowiskiem geomembraną (1), na dnie ułożony jest system rur drenarskich (2) zbierających część oczyszczonych ścieków i odprowadzających je do studzienki kontrolno-pomiarowej (9). Pierwszą od dołu warstwę tworzy frakcja kamienista (3), kolejna warstwa zbudowana jest ze żwiru średniego (4), następnie piasku średniego (5), dalej warstwa organiczna z odpadków drzewnych nasączonych biopreparatem do bioreaktorów hydrofitowych (6). Ostatnią warstwę tworzą keramzyt z perlitem (7). Powierzchnia bioreaktora porośnięta jest roślinnością makrofitową: tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*)(8).



Ścieki z odkrytego zbiornika zbierane są drenażem umieszczonym na dnie zbiornika i odprowadzane do denitryfikacyjnego stawu (złoża helofitowe). Roślinny staw doczyszczający,

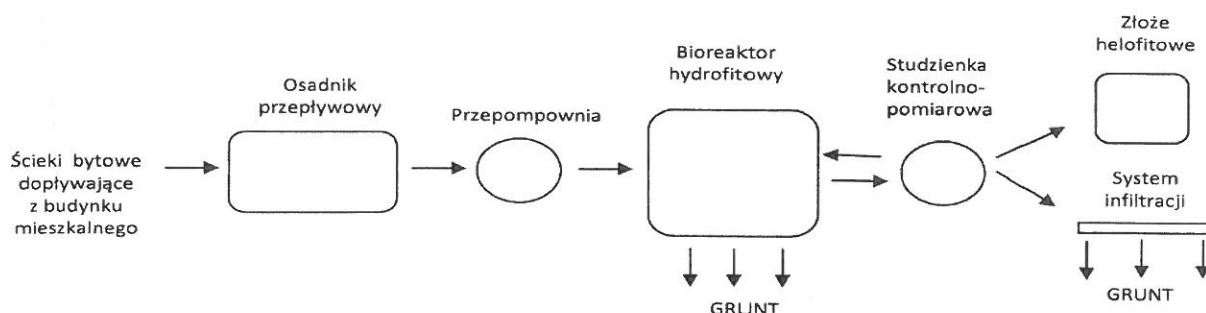
zbudowany jest w układzie dwustopniowym, gdzie doprowadzanie ścieków odbywa się na dennym stopniu stawu, zbudowanym z warstwy filtracyjnej, którą stanowi mieszanka piasku średniego w ilości 30 - 60% objętości warstwy, kruszywa dolomitowego wielkości w ilości 10 - 40% objętości warstwy oraz ziemi okrzemkowej w ilości 10 - 30%, a jego konstrukcja zapewnia zachowanie pełnych warunków beztlenowych. Nadmiar oczyszczonych ścieków przepływa do drugiego stopnia, zbudowanego z mieszanki keramzytowo - piaskowej w stosunku objętościowym 1 : 1, stanowiącą aktywną biologicznie tlenową warstwę filtracyjną, dodatkowo obsadzoną roślinnością bagienną (np.: turzyca sztywna, sitowie, manna mielec, pałka szerokolistna oraz pałka wąskolistna). Nadmiar oczyszczonych ścieków, po przepłynięciu przez warstwę filtracyjną drugiego stopnia infiltruje do gruntu. Odpływ wody ze stawu realizowany jest poprzez infiltrację do drenażu umieszczonego w dnie i skarpach stawu. Korzystne jest również zarybienie stawu denitryfikacyjnego.

Podstawową zaletą biologicznej oczyszczalni ścieków jest możliwość jej stosowania w dowolnej, zależnej od potrzeb, wielkości. Oczyszczalnia redukuje do minimum stosowanie urządzeń mechanicznych wpływających negatywnie na niezawodność pracy spełniając jednocześnie pod względem redukcji zanieczyszczeń obowiązujące zarówno w Polsce jak i w Europie wymagania dotyczące czystości wód. Mimo eliminacji stałego dozowania środków chemicznych, co ma miejsce w oczyszczalniach konwencjonalnych, tego typu oczyszczalnia zapewnia skuteczne chemiczne wiązanie fosforu. Zarówno koszty budowy jak i koszty eksploatacji są znacznie mniejsze od kosztów w konwencjonalnych oczyszczalniach, dzięki zastosowaniu rodzimych i tanich materiałów. Czas eksploatacji tejże oczyszczalni jest znacznie dłuższy od czasu pracy innych oczyszczalni. Jakość uzyskanych wód pościekowych odpowiada jakości wody powierzchniowej II i III klasy czystości. Prawidłowo eksploatowane przydomowe oczyszczalnie ścieków oczyszczają ścieki do postaci wody o drugiej klasie czystości, to jest w stopniu umożliwiającym odprowadzenie ich do gruntu lub wód powierzchniowych bez ryzyka ich skażenia.

Szczegółowy opis zastosowanej technologii oczyszczania ścieków w oczyszczalni biologicznej naturalnej przedstawia się następująco.

### 3.2 Układ technologiczny oczyszczalni przydomowej

Ścieki z budynku mieszkalnego trafiają rurociągiem do osadnika gnilnego, w którym poddane są wstępnemu oczyszczeniu mechanicznemu. Z osadnika surowe ścieki doprowadzane są do przepompowni, następnie rurociągiem kierowane są do odkrytego zbiornika (bioreaktora hydrofitowego) na bagiennie rośliny. Następnie ścieki przechodząc przez kolejne warstwy filtracyjne podlegają oczyszczeniu przez utlenienie substancji organicznej, nityfikację azotu amonowego i częściowe biologiczno-chemiczne wiązanie fosforu. Na dnie zbiornika ułożony jest drenaż, którym oczyszczone ścieki zbierane są i odprowadzane do zarybionego denitryfikacyjnego stawu (złoża helofitowego). Skarpy i dno stawu wyposażone są w filtracyjną warstwę zawierającą żwir, piasek i wióry żelazne i obsadzone bagienną roślinnością. W warstwach dennych stawu następuje redukcja azotanów oraz chemiczne wiązanie fosforu z tlenkami żelaza uwalnianymi z wiórów żelaznych, a także adsorpcja trudno rozkładalnych substancji organicznych, które ulegają powolnemu i stopniowemu rozkładowi. Uzyskane wody pościekowe infiltrują do drenażu umieszczonego w dnie i skarpach stawu i odprowadzane są do studzienki kontrolnej, a następnie do odbiornika. Jakość uzyskanych wód pościekowych odpowiada jakości wody powierzchniowej II i III klasy czystości.



## **4. Dane ankietowe.**

W sierpniu 2015r. sporządzono w urzędzie roboczą listę osób zainteresowanych budową naturalnej roślinno-stawowej oczyszczalni ścieków, aby zweryfikować zainteresowanie mieszkańców. W okresie od sierpnia do końca grudnia 2015r. na listę wpisało się 250 właścicieli nieruchomości z terenu gminy zainteresowanych budową oczyszczalni. W pierwszych trzech latach realizacji Programu tj. 2016-2018 wybudowano 180 oczyszczalni przydomowych. Zainteresowanie tego typu rozwiązaniem jest nadal duże. Dlatego realizację programu przedłużono na okres kolejnych 3 lat. Pierwszym etapem działań w realizacji programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków jest określenie możliwości przyłączenia mieszkańców, którzy są zainteresowani włączeniem do Programu, do istniejącego/planowanego systemu kanalizacji sanitarnej. Posłużą do tego głównie dane oraz informacje Urzędu Gminy w sprawie sieci kanalizacyjnej istniejącej i projektowanej w obrębie aglomeracji Tuchów Środkowa-Biała, Tarnów oraz Ryglice: Lubcza-Wola Lubecka. O określeniu możliwości włączenia do Programu decyduje lokalizacja budynku (w granicach lub poza aglomeracją). Wstępnym kryterium wyboru jest informacja o stałym zamieszkiwaniu nieruchomości.

## **5. Efekty realizacji programu.**

### **5.1 Efekt rzeczowy.**

Efektem rzeczowym realizacji Programu będzie zamontowanie przy istniejących obiektach mieszkalnych w latach 2019-2021 ok. 90 szt. instalacji przydomowych oczyszczalni ścieków, po 30 szt. na każdy rok realizacji Programu, o przepustowości do 50 RLM każda. Kolejne okresy realizacji Programu wyznaczone zostaną pod warunkiem skutecznej realizacji Programu, zainteresowania Programem ze strony mieszkańców. Realizacja programu finansowana będzie ze środków własnych gminy.

### **5.2 Efekt ekologiczny.**

Projektowane oczyszczalnie są biologicznymi, naturalnymi urządzeniami do oczyszczania ścieków i efekt ekologiczny uzyskuje się zaraz po zakończeniu budowy każdej przydomowej oczyszczalni. W doborze urządzeń do oczyszczania ścieków przyjęto dobową ilość ścieków odprowadzaną od jednego mieszkańca na poziomie ok. 150 dm<sup>3</sup>/M\*d. Stężenia zanieczyszczeń zależą od objętości wytwarzanych ścieków. W celu obliczenia efektu ekologicznego należy określić różnicę ładunku zanieczyszczeń w ściekach doprowadzanych do przydomowej oczyszczalni ścieków i w ściekach za oczyszczalnią. Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych powinny spełniać wartości z załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r., poz. 1800). Sumaryczny ładunek zredukowanych substancji dla zainstalowanych przydomowych biologicznych naturalnych oczyszczalni ścieków stanowi uzyskany efekt ekologiczny.

## **6. Zasady realizacji programu budowy przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków.**

### **6.1 Postanowienia ogólne**

1. Beneficjentem „Programu poprawy gospodarki wodno - ściekowej na terenach znajdujących się poza aglomeracjami Tuchów Środkowa-Biała, Tarnów oraz Ryglice: Lubcza-Wola Lubecka. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Ryglice” są właściciele nieruchomości mieszkalnych znajdujących się poza granicami aglomeracjami Tuchów Środkowa-Biała, Tarnów oraz Ryglice: Lubcza-Wola Lubecka na terenie gminy Ryglice.

2. Program ustala zasady wspierania przedsięwzięć zmierzających do poprawy jakości środowiska przez zainstalowanie przydomowych biologicznych naturalnych oczyszczalni ścieków, które zapewnią oczyszczanie ścieków w stopniu umożliwiającym odprowadzenie ich do gleby lub wody zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Przedmiotem dofinansowania – dotacji celowej z budżetu gminy, będzie wykonanie przez mieszkańców dokumentacji technicznych biologicznych naturalnych przydomowych oczyszczalni ścieków wraz z ich odbiorem technicznym co do zgodności wykonania z przedłożoną dokumentacją po jej wybudowaniu.

Przedstawiony powyżej przedmiot dofinansowania dotyczyć będzie nieruchomości na terenie gminy Ryglice (poza terenami wchodzącymi w skład aglomeracji Tuchów Środkowa-Biała, Tarnów oraz Ryglice: Lubcza-Wola Lubecka), gdzie nie ma możliwości włączenia się do istniejącej lub planowanej sieci kanalizacyjnej i gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona.

4. Dofinansowaniu nie podlega zakup materiałów oraz budowa przydomowej biologicznej naturalnej oczyszczalni ścieków. Każdy z mieszkańców wykonuje oczyszczalnię we własnym zakresie, w zależności od możliwości finansowych (sposobem gospodarczym bądź poprzez wynajętą firmę).
5. Dofinansowaniu nie podlegają również np. pozwolenie wodnoprawne, opinia Sanepidu itp.
6. Powyższy program dotyczy właścicieli budynków mieszkalnych z przydomową biologiczną naturalną oczyszczalnią ścieków, których przepustowość nie przekracza 50 RLM. Oczyszczalnia będzie wykorzystywana przez okres min. 5 lat. Z programu wykluczone są niezabudowane działki oraz budynki, które nie są użytkowane lub są czasowo użytkowane.
7. Programem mogą zostać objęte przydomowe biologiczne naturalne oczyszczalnie ścieków wykonane po uchwaleniu niniejszego programu i zabezpieczeniu środków finansowych w budżecie gminy na ten cel.
8. Wnioskodawca tylko jednokrotnie może ubiegać się o otrzymanie dofinansowania ze środków Programu.
9. Dofinansowane rozwiązanie technologiczne przydomowych biologicznych naturalnych oczyszczalni ścieków redukuje ładunek zanieczyszczeń w ściekach do wielkości dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800) przed ich wprowadzeniem do odbiornika dla oczyszczalni <2000 RLM. Potwierdzeniem tego wymogu jest legitymowanie się przez wynalazcę tego rozwiązania pełnym raportem z badań na zgodność z normami.

## **6.2 Zasady i sposób przekazania pomocy w formie dokumentacji technicznej biologicznej naturalnej POŚ**

1. Wsparcie przeznaczone jest na zagospodarowanie ścieków bytowo-gospodarczych powstających w budynkach mieszkalnych.
2. Jeżeli nieruchomość znajduje się we współwłasności, wymagana jest zgoda wszystkich współwłaścicieli na budowę oczyszczalni.
3. Uczestnikiem programu może zostać podmiot nie posiadający zaległości finansowych z tytułu podatków, opłat i innych należności względem Gminy.
4. Przy budowie przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków dla kilku budynków jednorodzinnych lub kilku lokali mieszkalnych z budynku wielorodzinnego, pomoc może być udzielone podmiotowi upoważnionemu do realizacji procesu inwestycyjnego.
5. Środki na budowę przydomowych biologicznych naturalnych oczyszczalni ścieków pochodzą ze środków własnych każdego mieszkańca zainteresowanego budową oczyszczalni.
6. Osoba deklarująca chęć przystąpienia do programu zabezpieczy własne środki finansowe niezbędne do pokrycia realizacji zadania i zapewni utrzymanie i właściwą eksploatację POŚ przez

okres 5 lat.

7. Realizacja pomocy dokonana zostanie w formie umowy zawartej pomiędzy Gminą i właścicielem nieruchomości zakwalifikowanej do Programu, określającej warunki realizacji zadania i obowiązki każdej ze stron.

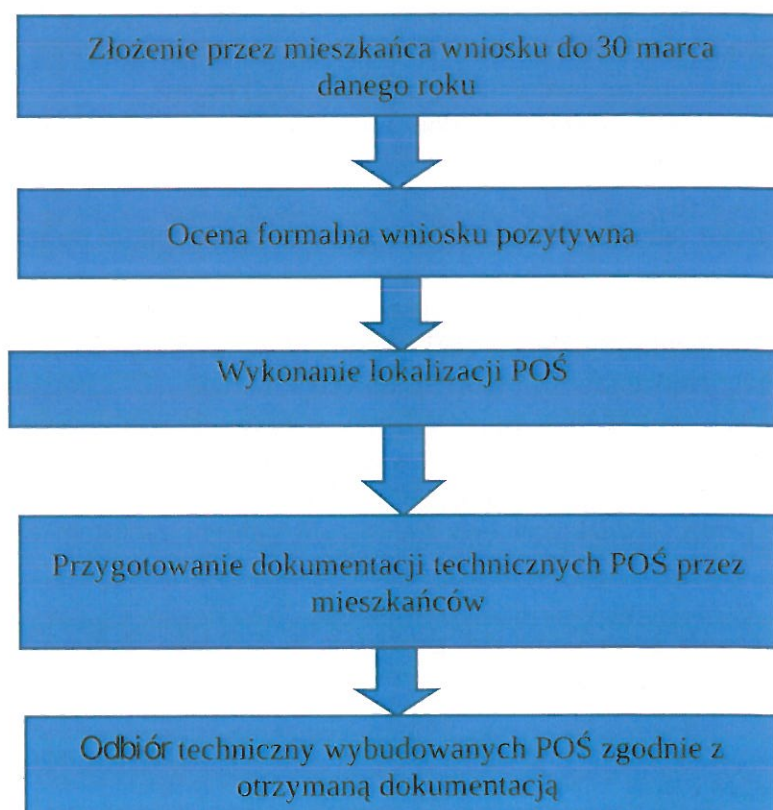
8. W ciągu 5 lat od daty przyznania pomocy w formie dokumentacji technicznej zastrzega się prawo kontrolowania przez Gminę eksploatacji przydomowej biologicznej naturalnej oczyszczalni ścieków.

9. Koszty wykonania dokumentacji technicznej będącej formą dotacji celowej w wysokości nie więcej niż 600 zł. podlegają zwrotowi w przypadku niewykonania oczyszczalni do 31 grudnia danego roku, w którym zawarto umowę na dotację lub braku jej eksploatacji lub eksploatacji oczyszczalni niezgodnie z warunkami określonymi w wytycznych eksploatacji zawartych w otrzymanej dokumentacji technicznej.

Kwota dofinansowania może zostać zwiększona w przypadku realizacji oczyszczalni wspólnej dla więcej niż jednego domostwa, proporcjonalnie do ilości domów korzystających ze wspólnej oczyszczalni.

10. Szczegóły dotyczące zasad i sposobu przekazania dotacji zostaną zawarte w odrębnej uchwale Rady Miejskiej w Ryglicach.

## 7. Harmonogram realizacji – schemat blokowy programu



## 8. Monitoring i zagrożenia realizacji Programu

Nadzór nad realizacją Programu w praktyce oznacza określenie zasad zarządzania nim wraz z ustaleniem mechanizmu monitorowania jego realizacji. Beneficjenci Programu zobowiązani są do 5 letniego okresu zgodnego z dokumentacją techniczną instalacji działania przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków, możliwości dokonywania okresowych kontroli przez uprawnionego pracownika w tym okresie czasu (np. w celu określenia parametrów ścieków oczyszczonych).



Problemy mogące wyniknąć w trakcie realizacji Programu:

1. Określenie właściwego doboru typu oczyszczalni do terenu.
2. Konieczność spełnienia wymogów geologicznych lokalizacji POŚ - poziom wód gruntowych w miejscu posadowienia urządzeń służących do wprowadzania oczyszczonych ścieków do ziemi (drenaże rozsączające, filtr roślinny) powinien znajdować się na głębokości minimum 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych.
3. Niezgodna z dokumentacją techniczną eksploatacja POŚ.

## **9. W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:**

1. STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO Gminy RYGLICE na lata 2011-2020
2. Program Ochrony Środowiska dla gminy Ryglice na lata 2010–2013 z perspektywą na lata 2014–2020
3. Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Ryglice na lata 2010 – 2013 z perspektywą na lata 2014 – 2020
4. Opis patentowy P.405721 i P.416133 Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej
5. Opracowania „EKO - LEX” Biuro Doradztwa Analiz Opracowań i Projektów 33-100 Tarnów, ul. Ostrogskich 5
6. Internetowy System Aktów Prawnych, [isap.sejm.gov.pl](http://isap.sejm.gov.pl)