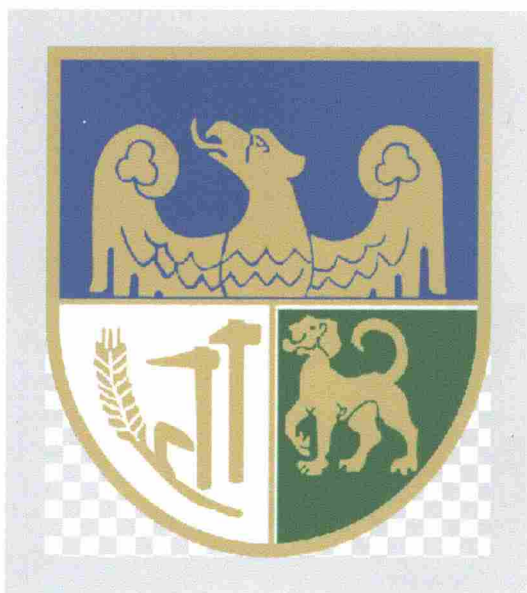


**PROGRAM BUDOWY  
PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW NA TERENIE  
GMINY PSARY**



Bielsko-Biała, wrzesień 2010 r.



#### **GMINA PSARY**

Urząd Gminy w Psarach  
ul. Malinowicka 4, 42-512 Psary  
tel.: 32 267 22 55, 267 21 21; fax: 32 267 21 20  
e-mail: [urząd@psary.pl](mailto:urząd@psary.pl); [www.psary.pl](http://www.psary.pl)  
NIP: 625-161-06-38; REGON: 000537243



#### **Regionalny Fundusz Ekorozwoju S.A.**

dawniej: Beskidzki Fundusz Ekorozwoju S.A.

ul. Legionów 57, 43 – 300 Bielsko-Biała  
tel./fax.: (033) 810 10 54, tel. (033) 816 41 42  
Sąd Rejonowy w Bielsku-Białej, KRS 0000182929,  
Akcjonariusz: WFOŚiGW w Katowicach – 100% akcji  
NIP: 937-21-69-208; REGON 072132702  
kapitał zakładowy: 6.509.000 zł

#### **PROJEKTOWANIE KENIG RYSZARD**

ul. Ogrodowa 9, 43-300 Bielsko-Biała  
NIP: 547-119-26-22, REGON: 070660986

Biuro: ul. Oliwna 29, 43-500 Czechowice-Dziedzice  
tel. 509 606 454, 505 793 976  
e-mail: [kenig.projekt@op.pl](mailto:kenig.projekt@op.pl)

#### **Zespół autorski:**

- Joanna Dzikoń (Projektowanie Kenig Ryszard)
- Ryszard Kenig (Projektowanie Kenig Ryszard)
- Tomasz Giza (Regionalny Fundusz Ekorozwoju S.A.)

*Autorzy opracowania serdecznie dziękują za pomoc i poświęcony czas  
pracownikom Urzędu Gminy Psary,  
a także wszystkim osobom i instytucjom zaangażowanym  
w przygotowanie niniejszego opracowania.*

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP .....	6
2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	7
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	9
4.	ROLA GMINY W BUDOWIE SYSTEMU ODPROWADZANIA I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW NA TLE OBOWIĄZUJĄCEGO PRAWA .....	10
5.	CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA GMINY PSARY W ZAKRESIE ZWIĄZANYM Z PROGRAMEM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW .....	12
5.1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY.....	12
5.2.	CHARAKTERYSTYKA I STAN ŚRODOWISKA .....	14
5.2.1.	<i>Geologia</i> .....	14
5.2.2.	<i>Geomorfologia</i> .....	14
5.2.3.	<i>Gleby</i> .....	15
5.2.4.	<i>Hydrologia</i> .....	16
5.2.4.1.	Wody powierzchniowe .....	16
5.2.4.2.	Wody podziemne.....	17
5.2.5.	<i>Źródła zanieczyszczeń gleb, wód podziemnych i wód powierzchniowych</i> .....	18
5.3.	CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ.....	19
5.3.1.	<i>Zaopatrzenie w wodę</i> .....	19
5.3.2.	<i>Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków</i> .....	19
6.	PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW .....	21
6.1.	ZAŁOŻENIA PROGRAMU .....	21
6.2.	KORZYŚCI PŁYNĄCE Z BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW .....	24
6.3.	KLASYFIKACJA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW – PRZEGLĄD KONSTRUKCJI I ZASADY DZIAŁANIA .....	25
6.3.1.	<i>Osadnik gnilny</i> .....	26
6.3.2.	<i>Oczyszczanie biologiczne</i> .....	28
6.3.2.1.	Drenaż rozsączający do gruntu.....	28
6.3.2.2.	Drenaż rozsączający w kopcu filtracyjnym.....	29
6.3.2.3.	Filtry piaskowe.....	30
6.3.2.4.	Filtry gruntowo-roślinne .....	31
6.3.2.5.	Złoże biologiczne .....	31
6.3.2.6.	Zbiornik z osadem czynnym.....	33
6.3.3.	<i>Gospodarka osadowa</i> .....	34
6.3.4.	<i>Obsługa przydomowych oczyszczalni ścieków</i> .....	35
6.4.	WARUNKI TECHNICZNE LOKALIZACJI I BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW .....	35
6.5.	PRZEPISY PRAWNE W ZAKRESIE BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW .....	36
6.5.1.	<i>Prawo lokalne</i> .....	37
6.5.2.	<i>Prawo budowlane</i> .....	37
6.5.3.	<i>Prawo wodne</i> .....	38
6.6.	ALTERNATYWNE ROZWIĄZANIA DLA BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW .....	40
7.	KRYTERIA WYBORU PRZEDSIĘWZIĘĆ .....	41
8.	ANALIZA EKONOMICZNA ZADANIA .....	47
8.1.	PORÓWNANIE KOSZTÓW ZAKUPU URZĄDZEŃ ORAZ KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH W ZALEŻNOŚCI OD SPOSOBU UNIESZKODLIWIANIA ŚCIEKÓW .....	47
8.2.	ANALIZA OPŁACALNOŚCI INWESTYCJI .....	51
8.2.1.	<i>Wariant I</i> .....	52
8.2.2.	<i>Wariant IA</i> .....	52
8.2.3.	<i>Wariant II</i> .....	53
8.2.4.	<i>Wariant IIA</i> .....	53

PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
NA TERENIE GMINY PSARY

8.2.5.	Wariant III .....	54
8.2.6.	Wariant IIIA.....	54
8.2.7.	Wnioski .....	54
9.	EFEKT EKOLOGICZNY ZADANIA .....	55
9.1.	Założenia ogólne .....	55
9.2.	EFEKT EKOLOGICZNY MOŻLIWY DO OSIĄGNIĘCIA PO WDROŻENIU PROGRAMU.....	56
10.	MONTAŻ FINANSOWY ZADANIA .....	59
11.	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADANIA .....	60
12.	MONITORING „PROGRAMU...” .....	61
13.	ZGODNOŚĆ PROGRAMU Z PLANAMI ORAZ PROGRAMAMI REGIONALNYMI I LOKALNYMI .....	62
14.	PODSUMOWANIE.....	63
15.	Załączniki .....	63

## SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 5.1	LOKALIZACJA GMINY PSARY NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.....	12
RYSUNEK 5.2	PODZIAŁ GMINY PSARY NA SOŁECTWA .....	13
RYSUNEK 5.3	WODY POWIERZCHNIOWE NA TERENIE GMINY PSARY .....	16
RYSUNEK 5.4	ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH NA TERENIE GMINY PSARY .....	18
RYSUNEK 6.1	SCHEMAT POGLĄDOWY OSADNIKA GNILNEGO .....	27
RYSUNEK 6.2	SCHEMAT POGLĄDOWY OCZYSZCZALNI Z DRENAŻEM ROZSĄCAJĄCYM DO GRUNTU .....	28
RYSUNEK 6.4	SCHEMAT POGLĄDOWY OCZYSZCZALNI Z DRENAŻEM ROZSĄCAJĄCYM W KOPCU FILTRACYJNYM .....	29
RYSUNEK 6.5	SCHEMAT POGLĄDOWY OCZYSZCZALNI Z FILTREM PIASKOWYM .....	30
RYSUNEK 6.6	SCHEMAT POGLĄDOWY OCZYSZCZALNI Z FILTREM GRUNTOWO-ROŚLINNYM .....	31
RYSUNEK 6.7	SCHEMAT POGLĄDOWY OCZYSZCZALNI ZE ZŁOŻEM BIOLOGICZNYM .....	32
RYSUNEK 6.8	SCHEMAT POGLĄDOWY OCZYSZCZALNI Z OSADEM CZYNNYM .....	33
RYSUNEK 6.9	FORMY UTYLIZACJI OSADÓW ŚCIEKOWYCH.....	34
RYSUNEK 6.10	ZASADY LOKALIZACJI PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW .....	36

## SPIS TABEL

TABELA 5.1	ZESTAWIENIE ISTNIEJĄCYCH PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY PSARY .....	20
TABELA 7.1	ZESTAWIENIE ANKIET DOTYCZĄCYCH PRZYSTĄPIENIA DO „PROGRAMU” ZŁOŻONYCH W URZĘDZIE GMINY PSARY DO DNIA 31.08.2010R. ....	42
TABELA 8.1	PORÓWNANIE KOSZTÓW ZAKUPU I EKSPLOATACJI PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I OSADNIKA BEZODPŁYWOWEGO DLA 4 STAŁYCH UŻYTKOWNIKÓW .....	49
TABELA 8.2	WARIANT I – INWESTYCJA REALIZOWANA ZE ŚRODKÓW WŁASNYCH INWESTORA PRZY ZAŁOŻENIU SZCZELNEGO SZAMBA .....	52
TABELA 8.3	WARIANT IA – INWESTYCJA REALIZOWANA ZE ŚRODKÓW WŁASNYCH INWESTORA PRZY ZAŁOŻENIU NIESZCZELNEGO SZAMBA .....	52
TABELA 8.4	WARIANT II – INWESTYCJA WSPÓŁFINANSOWANA KREDYTEM ZACIĄGNIĘTYM PRZEZ INWESTORA PRZY ZAŁOŻENIU SZCZELNEGO SZAMBA .....	53
TABELA 8.5	WARIANT IIA – INWESTYCJA WSPÓŁFINANSOWANA KREDYTEM ZACIĄGNIĘTYM PRZEZ INWESTORA PRZY ZAŁOŻENIU NIESZCZELNEGO SZAMBA .....	53
TABELA 9.1	ŁADUNEK ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH SUROWYCH (DOPŁYWAJĄCYCH DO OCZYSZCZALNI), POWSTAJĄCYCH W JEDNOOSOBOWYM GOSPODARSTWIE DOMOWYM (1M), W KTÓRYM ZUŻYCIE WODY WYNOŚI 100 DM <sup>3</sup> /D .....	55

PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
NA TERENIE GMINY PSARY

TABELA 9.2 NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW ZANIECZYSZCZEŃ DLA OCZYSZCZONYCH ŚCIEKÓW BYTOWYCH I KOMUNALNYCH WPROWADZANYCH DO WÓD I DO ZIEMI DLA RLM OD 2000-9999 .....	55
TABELA 9.3 EFEKT EKOLOGICZNY DLA BUDYNKU REPREZENTATYWNEGO T.J. ZAMIESZKANEGO PRZEZ 4-OSOBOWĄ RODZINĘ.....	56
TABELA 9.4 EFEKT EKOLOGICZNY MOŻLIWY DO UZYSKANIA W PIERWSZYM ROKU REALIZACJI PROGRAMU (BUDOWA 30 OCZYSZCZALNI) .....	56
TABELA 9.5 EFEKT EKOLOGICZNY MOŻLIWY DO UZYSKANIA W DRUGIM ROKU REALIZACJI PROGRAMU (BUDOWA 40 OCZYSZCZALNI) .....	57
TABELA 9.6 EFEKT EKOLOGICZNY MOŻLIWY DO UZYSKANIA W TRZECIM ROKU REALIZACJI PROGRAMU (BUDOWA 46 OCZYSZCZALNI) .....	57
TABELA 9.7 EFEKT EKOLOGICZNY MOŻLIWY DO UZYSKANIA PO ZAKOŃCZENIU REALIZACJI PROGRAMU (BUDOWA 116 OCZYSZCZALNI) .....	57
TABELA 10.1 MONTAŻ FINANSOWY ZADANIA .....	59
TABELA 11.1 HARMONOGRAM REALIZACJI ZADANIA .....	60
TABELA 12.1 MONITORING „PROGRAMU BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY PSARY” ....	61

## 1. WSTĘP

Polska polityka ekologiczna opiera się na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, zawartej w art. 5 Konstytucji RP „Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.”, dlatego jej zalecenia należy uwzględnić we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska.

Podstawowymi dokumentami zawierającymi wytyczne w zakresie zrównoważonego rozwoju są: „*Polityka ekologiczna państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014*” oraz „*Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski do 2025 roku*”.

Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Jednym z kluczowych elementów określających rozwój cywilizacyjny regionu, który w dużym stopniu decyduje o jego atrakcyjności inwestycyjnej jest zapewnienie właściwego stanu zasobów wodnych. Aby osiągnąć jego jak najlepszą jakość, zapewniającą ochronę równowagi biologicznej, należy przede wszystkim prowadzić właściwą gospodarkę wodno-ściekową w gminach województwa śląskiego.

Obowiązek ten wynika wprost z wielu regulacji prawnych. Po pierwsze jest to ustawa Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne, Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, ale również Ustawa o samorządzie gminnym. Obowiązki wynikające z ustaw przełożone zostały na dokumenty strategiczne, zarazem na szczeblu krajowym jak i regionalnym.

Gospodarka wodno-ściekowa jest jednym z głównych czynników decydujących o standardach środowiska przyrodniczego, jakości przestrzeni oraz jakości życia mieszkańców. Głównym problemem z zakresu gospodarki wodno-ściekowej jest przede wszystkim dysproporcja między długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, występująca głównie na obszarach wiejskich, powodująca zagrożenie środowiska nieoczyszczonymi ściekami. Skutkiem takiego stanu rzeczy jest odprowadzanie olbrzymich ilości nieoczyszczonych ścieków socjalno-bytowych wprost do ziemi, wód podziemnych i powierzchniowych, co zmusza do podjęcia działań zapobiegających dalszej degradacji środowiska. Ponadto tereny wiejskie charakteryzują się rozproszoną zabudową, co dodatkowo utrudnia objęcie ich kanalizacją zbiorczą, nie tylko ze względów technicznych, ale również ekonomicznych.

Mając na uwadze powyższe oraz pamiętając o racjonalnej polityce zrównoważonego rozwoju, należy dokonać analizy dostępnych technologii i rozwiązań odprowadzania i utylizacji ścieków na terenie Gminy oraz możliwości formalno-prawnych i finansowych wdrożenia w Gminie uzupełniających rozwiązań oczyszczania ścieków w stosunku do projektu zbiorczej kanalizacji sanitarnej.

## 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

W celu realizacji postanowień ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. **Prawo wodne** (Dz. U. 2005 nr 239, poz. 2019 z późn. zm., art. 43 ust. 1) dokumenty strategiczne zakładają podjęcie działań mających na celu realizację inwestycji wskazanych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), który obejmuje przedsięwzięcia polegające na wyposażeniu aglomeracji w systemy kanalizacyjne dla ścieków komunalnych i zapewnienia biologicznego oczyszczania ścieków przed wprowadzeniem ich do wód w aglomeracjach o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) większej od 2000. Zakłada się, iż w przypadku aglomeracji o RLM wynoszącej od 2 000 do 15 000, inwestycje zrealizowane będą do 31 grudnia 2015 r., a w przypadku aglomeracji o RLM wynoszącej powyżej 15 000, do 31 grudnia 2010 r. Natomiast w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska (art. 42 ust. 4 ustawy Prawo wodne).

W związku z w/w uregulowaniami prawnymi Gmina Psary w 2000r. znalazła się w posiadaniu opracowania koncepcji kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjno-tłocznym wraz z mechaniczno-biologicznymi oczyszczalniami ścieków, która przewidywała podział całej Gminy na cztery zlewnie:<sup>1</sup>

- zlewnia nr I - „Psary” – obejmująca Górę Siewierską, Strzyżowice, Brzękowice, część Gołąszy Górnej, Psary; odbiornik: ciek wodny w zlewni Wielonki;
- zlewnia nr II – „Samów” – obejmująca Samów, Preczów; odbiornik: ciek wodny w zlewni Czarnej Przemszy;
- zlewnia nr III – „Dąbie” – obejmująca Dąbie, Malinowice, Brzękowice, część Gołąszy Górnej; odbiornik: Potok Pagor w zlewni Czarnej Przemszy;
- zlewnia nr IV – „Gródków” – obejmująca Psary, Gródków; odbiornik: ciek wodny w zlewni Czarnej Przemszy.

W następstwie przygotowanej koncepcji zrealizowane zostały dokumentacje projektowe:

- Projekt budowlany i wykonawczy dla oczyszczalni ścieków i kanalizacji w Górze Siewierskiej - Zakład Usług Techniczno-Budowlanych „TECH-BUD”, Katowice, październik 2004 r.,
- Projekt budowlany p.n. Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Psarach i Strzyżowicach w rejonie ulic: Szkolnej, Kasztanowej, Granicznej, Szosowej, Belnej, 1 Maja, Bocznej, Podwale, Cichej oraz budowa przepompowni ścieków i rurociągu tłocznego dla miejscowości Góra Siewierska – EKOSYSTEM, Kraków, grudzień 2007 r.

Ilość środków, jakie województwo śląskie otrzymało na budowę sieci kanalizacyjnych, jest niewspółmierna do zapotrzebowania, jakie wynikało z wniosków złożonych przez samorządy. Pierwszeństwo w przydziale środków miały wysoko zurbanizowane miasta, w których duża liczba mieszkańców gwarantuje osiągnięcie wymaganego przez Unię Europejską efektu ekologicznego.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015, AGOS-GEMES Sp. z o.o., wrzesień 2004r.

<sup>2</sup> [www.psary.pl](http://www.psary.pl)

Gmina Psary, jako aglomeracja o RLM powyżej 2000, należy do terenów, dla których nie ma ekonomicznego uzasadnienia budowy zbiorczych sieci kanalizacyjnych, gdyż niespełniony jest wskaźnik opłacalności inwestycji t.j. 120 mieszkańców na 1 km sieci. Mając na uwadze trudności związane z finansowaniem w/w zadań Urząd Gminy Psary podjął decyzję o opracowaniu „Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary”. Niniejsze opracowanie wynika zatem z ciągłego poszukiwania optymalnych rozwiązań problemów wynikających z prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy. Celem opracowania jest stworzenie dokumentu, który będzie stanowił realną alternatywę dla zadań polegających na budowie kanalizacji sanitarnej w Gminie, obejmując obszary pozbawione w najbliższej przyszłości możliwości dostępu do sieci kolektorów sanitarnych.

Uzyskanie dofinansowania w oparciu o przedmiotowy dokument i realizacja budowy przydomowych oczyszczalni ścieków przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie Gminy, poprawy jakości środowiska oraz poprawy jakości życia mieszkańców.

Aby osiągnąć wyznaczony cel, w opracowaniu zawarto diagnozę stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, wskazano na problemy i określono sposób ich rozwiązania łącznie z harmonogramem niezbędnych działań i źródłami finansowania.

### 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

**Ustawa Prawo ochrony środowiska** z dnia 27 kwietnia 2001 w art. 17 (Dz. U. 2001, Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami), w celu realizacji założeń polityki ekologicznej państwa, obliguje organ wykonawczy gminy do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska. Program ten, przewidziany na lata 2004-2015, został opracowany przez Gminę i przyjęty uchwałą Nr XXV/184/2004 Rady Gminy Psary z dnia 30 września 2004r. W harmonogramie zadań przewidzianych do realizacji w ramach w/w programu przewidziano m.in. zadania:

- „Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w rejonach nie przewidzianych do skanalizowania w najbliższych latach” (cel długoterminowy),
- „Propagowanie oczyszczalni przydomowych w miejscach, gdzie (...) brak będzie systemów kanalizacji” (cel krótkoterminowy).<sup>3</sup>

Niniejszy Program stanowi więc wypełnienie przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska, a wynika bezpośrednio z zapisów Programu Ochrony Środowiska funkcjonującego w Gminie Psary.

Opracowanie bazuje ponadto na następujących dokumentach i danych:

- zlecenie Urzędu Gminy Psary,
- pisemne deklaracje mieszkańców Gminy Psary dotyczące udziału w „Programie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary”,
- plany sytuacyjne terenu opracowania,
- plany, Strategie, Programy itp. dokumenty będące w posiadaniu Urzędu Gminy Psary,
- dane katalogowe producentów przydomowych oczyszczalni ścieków,
- obowiązujące normy i przepisy.

---

<sup>3</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015, AGOS-GEMES Sp. z o.o., wrzesień 2004r.

#### 4. ROLA GMINY W BUDOWIE SYSTEMU ODPROWADZANIA I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW NA TLE OBOWIĄZUJĄCEGO PRAWA

Na podstawie art. 7 **ustawy o samorządzie gminnym** z dnia 8 marca 1990 r. (Dz. U. z 2001 nr 142, poz. 1591 z póź. zm.) zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty samorządowej, którą z mocy prawa tworzą mieszkańcy, należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne gminy (art. 7, ust. 1, pkt 3) obejmują sprawy z zakresu wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych. Zadania samorządu wynikające z zapisów ustawy są zadaniami o charakterze obligatoryjnym, przy ich realizacji gmina, w pełni szanując zasadę zrównoważonego rozwoju, winna szukać takich rozwiązań, które zmierzałyby do poprawy jakości środowiska przyrodniczego. Istotną kompetencją rady gminy jest możliwość podjęcia uchwały określającej szczegółowe zasady prawidłowej gospodarki ściekowej na swoim terenie. Uchwała ta jest podejmowana przez radę gminy po zasięgnięciu opinii państwowego terenowego inspektora sanitarnego.

Ale problematyka prawidłowej gospodarki ściekowej w gminach jest przedmiotem regulacji przede wszystkim **ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach** z dnia 13 września 1996r. (Dz. U. z 1996r. nr 132, poz. 622 z póź. zm.). Zadania w tym zakresie są zadaniem własnym gminy, a zatem odbywa się na jej odpowiedzialność i jest przez nią finansowane. Odniesienie do kompetencji organu gminy w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki ściekowej uwidacznia zapis art. 3, ust. 2 ustawy, który mówi, że gmina:

- tworzy warunki do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie gminy lub zapewnia wykonanie tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych,
- zapewnia budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami: (...) b) stacji zlewnych, w przypadku gdy podłączenie wszystkich nieruchomości do sieci kanalizacyjnej jest niemożliwe lub powoduje nadmierne koszty.

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nakłada również, a może przede wszystkim liczne obowiązki na właścicieli nieruchomości, mówi o tym art. 5, ust. 1. W zakresie gospodarki ściekowej właściciele mają obowiązek przyłączyć nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub, w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych. Ponadto muszą gromadzić nieczystości ciekłe w zbiornikach bezodpływowych. Przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, ale tylko w przypadku gdy posiadają przydomową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymagania określone w przepisach.

Właściciele nieruchomości przy wykonywaniu powyższych obowiązków muszą udokumentować, że korzystają z usług wykonywanych przez zakład będący gminną jednostką organizacyjną lub przedsiębiorcę posiadającego zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości lub w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych, przez okazanie takiej umowy i dowodów płacenia za usługi.

Wójt, burmistrz (prezydent miasta) sprawuje nadzór nad realizacją tych obowiązków, a umocowanie prawne do wykonywania kontroli wynika z art. 379 **ustawy Prawo ochrony środowiska**. Do wykonywania funkcji kontrolnych gmina może upoważnić pracowników lub funkcjonariuszy straży gminnych, podległych im urzędów. Kontrolujący jest uprawniony do: wstępu wraz z rzeczoznawcami i niezbędnym sprzętem przez całą dobę na teren nieruchomości, przeprowadzania badań, żądania okazania dokumentów, pisemnych lub ustnych informacji oraz wzywania i przesłuchiwania osób w zakresie niezbędnym do ustalenia stanu faktycznego. W myśl art. 10 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach właściciele, którzy nie wywiązują się ze swych obowiązków podlegają karze grzywny.

Gminy (art. 3, ust. 3 ustawy o utr. i porz. w gm.) mają obowiązek prowadzić ewidencję:

- zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania,
- przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

W przypadku, gdy występują trudności w egzekwowaniu obowiązków właścicieli w zakresie kontrolowanego odprowadzenia ścieków, rada gminy może w drodze uchwały, na podstawie akceptacji mieszkańców wyrażonej w przeprowadzonym uprzednio referendum gminnym, przejść od właścicieli nieruchomości wszystkie lub wskazane obowiązki, oczywiście za określoną odpłatnością.

## 5. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA GMINY PSARY W ZAKRESIE ZWIĄZANYM Z PROGRAMEM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

### 5.1. Ogólna charakterystyka Gminy

Gmina Psary to gmina wiejska położona w centralnej części województwa śląskiego, a także w środkowej części powiatu będzińskiego. Siedziba gminy znajduje się we wsi Psary. Od północy graniczy z gminą Mierzęcice, od północnego-wschodu i wschodu z Siewierzem i Dąbrową Górniczą, od południa z Będzinem, a od południowego zachodu i zachodu z Wojkowicami i gminą Bobrowniki. Wschodnią granicą gminy płynie rzeka Czarna Przemsza.

Rysunek 5.1 Lokalizacja Gminy Psary na tle województwa śląskiego



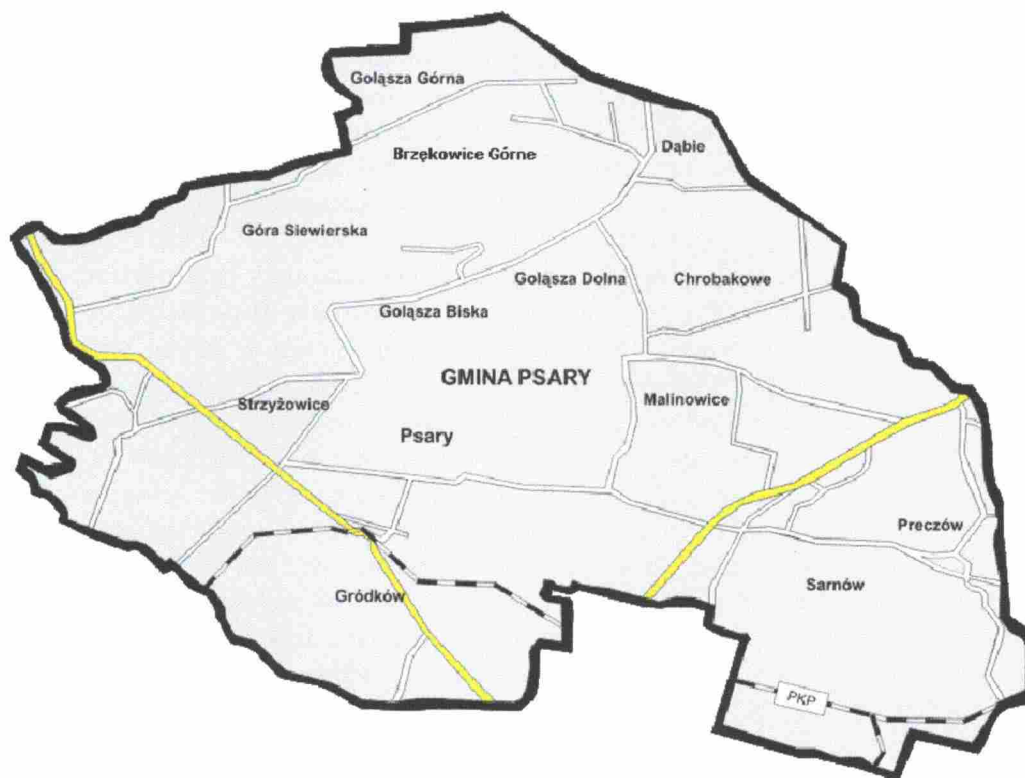
Źródło: „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Będzińskiego na lata 2004-2015”

W skład administracyjny Gminy wchodzi 10 sołectw: Psary, Samów, Dąbie, Preczów, Gródków, Strzyżowice, Góra Siewierska, Gołąsza, Brzękowice, Malinowice, które zamieszkuje 11.456 osób.<sup>4</sup> Sołectwa Brzękowice, Dąbie i Gołąsza są podzielone na miejscowości: Brzękowice Dolne, Brzękowice Górne, Brzękowice Wał, Dąbie Górne,

<sup>4</sup> Wg danych GUS z dnia 31.12.2009r.; [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Dąbie Chrobakowe, Dąbie, Gołasza Dolna i Gołasza Górna. Gmina otoczona jest wzgórzami triasowymi, w części centralnej rozciąga się Kotlina Psarska, a wschodnią granicą płynie rzeka Czarna Przemsza. Obszar gminy zajmuje powierzchnię 4.598 ha., w tym: użytki rolne stanowią 73%, użytki leśne 13%, a pozostałe obszary 14% powierzchni. Największym bogactwem naturalnym gminy są lasy. Gmina stanowi 12,49% powierzchni powiatu będzińskiego.<sup>5</sup>

**Rysunek 5.2 Podział Gminy Psary na sołectwa**



**Źródło: Zasoby Urzędu Gminy Psary**

Na terenie gminy Psary można wyróżnić cztery obszary różniące się sposobem zagospodarowania :

- obszar południowo-zachodni: Gródków, Strzyżowice, w którym najsilniej zaznaczyły się wpływy działalności przemysłowej, przede wszystkim górniczej (w przeszłości),
- obszar centralny: Psary, Malinowice, Sarnów (do drogi Katowice-Warszawa) - rejon zabudowy mieszkaniowej otoczonej terenami rolniczymi i przeznaczonymi pod uprawy ogrodnicze,
- obszar wschodni: Preczów, Sarnów (na wschód od drogi Katowice-Warszawa) - obszar zabudowy mieszkaniowej o charakterze rozproszonym,
- obszar północny: Góra Siewierska, Brzękowie, Gołasza, Dąbie - obszar decydowanie rolniczy.

<sup>5</sup> [www.pl.wikipedia.org](http://www.pl.wikipedia.org)

## 5.2. Charakterystyka i stan środowiska

### 5.2.1. Geologia

Na terenie Gminy występują głównie utwory triasowe: wapienie, dolomity i margle.<sup>6</sup> Przypowierzchniową warstwę podłoża gruntowego, rozpoznaną do głębokości 5,0m, tworzą utwory czwartorzędowe w postaci plejstocenijskich glin, glin piaszczystych z rumoszem piaskowca, piasków (w rejonie Góry Siewierskiej) oraz glin zwięzłych zwietrzelinowych z rumoszem piaskowca.<sup>7</sup> Poziom wód gruntowych jest ustabilizowany i wynosi od 0,85 do 2,25 m p.p.t.

Na południu Wyżyna Śląska sąsiaduje z Kotliną Oświęcimską, a na wschodzie z Jurą Polską. Najstarsze utwory na Wyżynie Śląskiej to wapienie i dolomity środkowego triasu, właśnie one wytworzyły kuestę zwaną Garbem Tarnogórskim, gdzie położony jest obszar badań. Rozpoczyna się ona od okolic Olkusza, stamtąd biegnie w kierunku zachodnim na przestrzeni około 100 km, docierając do okolic Gogolina. Stoki progu środkowotriasowego są pochodzenia tektonicznego i denudacyjnego, stoki pochodzenia tektonicznego oddzielają powierzchnię progu od przedproża. Kotlina Dąbrowska jest pochodzenia denudacyjnego, powstała ona na skrzyżowaniu przedłużonej antykliny z elewacją poprzeczną. Kotlinę otaczają progi pochodzenia denudacyjnego o profilu środkowym, zwrócone do wnętrza kotliny. Płyta mezozoiczna z której zbudowana jest Wyżyna Śląska składa się z grubych kompleksów skał odpornych (wapienie i dolomity) przegrodzonych zespołami skał mniej odpornych (iły, piaski, margle). Środkowa część Grzbietu Wapienia Muszlowego zbudowana jest z utworów karbońskich, permskich i triasowych. Utwory triasowe i permskie reprezentowane są przez kompleksy łupków i iłolupków, występują tu także łupkowate kruche piaskowce, tworzące dolną część stoków progów denudacyjnych. Z okresu dolnego triasu zachowały się osady lądowe lub lagunowe, są to głównie piaskowce i zlepieńce, oraz żwiry. Osady triasu środkowego to głównie wspomniane wcześniej wapienie i dolomity obejmujące tzw. frakcję wapienia muszlowego. Reprezentują one warstwy gogolińskie, zbudowane z wapieni falistych oraz dolomitów kruszonośnych, wapieni muszlowy środkowy stanowią dolomity diploporowe, a wapieni muszlowy górny - margle, dolomity płytkowate, iły i łupki. W obrębie Progu Środkowotriasowego, wszelkie obniżenia zostały w czwartorzędzie wypełnione osadami, mającymi różną grubość i genezę. Są to osady pochodzenia zarówno lodowcowego (piaski), jak i jeziornego i rzeczno-jeziornego (żwiry i żwiry mieszane).<sup>8</sup>

### 5.2.2. Geomorfologia

Z punktu widzenia fizyczno - geograficznego Gmina Psary leży w obrębie makroregionu Wyżyny Śląskiej i obejmuje jej fragment wysunięty na południowy wschód, oraz w obrębie dwóch mezoregionów, mezoregionów Garb Tarnogórski, oraz Wyżyny Katowickiej. Według podziału Wyżyny Śląskiej na jednostki geomorfologiczne, północna część Psar stanowi fragment Płaskowyżu Twardowickiego, a południowo wschodnia część leży w Kotlinie Dąbrowskiej, każda z w/w jednostek morfologicznych charakteryzuje się specyficzną rzeźbą i strukturą geologiczną. Część wyodrębniona jako Płaskowyż Twardowicki wchodzi

<sup>6</sup> Projekt budowlany i wykonawczy dla oczyszczalni ścieków i kanalizacji sanitarnej w Górze Siewierskiej, Zakład Usług Techniczno-Budowlanych „Techbud”, Katowice, październik 2004.

<sup>7</sup> Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Psarach i Strzyżowicach, Ekosystem, Kraków, grudzień 2007r.

<sup>8</sup> [www.psary.info](http://www.psary.info)

w całości w mezoregion Garbu Tarnogórskiego. Granica oddzielająca go od Kotliny Dąbrowskiej, jest dobrze widoczna na mapie hipsometrycznej w postaci obniżenia terenu, który tworzy uskoki obniża się w kierunku Kotliny Dąbrowskiej. Teren otoczony jest wypowymi wzgórzami triasowymi, a w części centralnej rozciąga się Kotlina Psarska.

Wyżyna Śląska wznosi się na wysokość 400 m n.p.m. i ma dość zróżnicowaną rzeźbę, szczególnie ciekawa jest północna jej część gdzie zlokalizowany jest obszar Psar. Charakteryzuje się on znacznym zróżnicowaniem wysokości najwyższe wzniesienia to m.in. Równa Góra (390 m n.p.m.), Góra Św. Doroty (381,3 m n.p.m.), natomiast w części północnej powierzchnia terenu jest płaska i wysokość nie przekracza 300 m n. p. m., zróżnicowanie to dało podstawę do wyróżnienia jednostek geomorfologicznych: Płaskowyżu Twardowickiego i Kotliny Dąbrowskiej. W okolicach Góry Siewierskiej, szczególnie w obrębie wzniesień wapiennych obserwujemy liczne formy krasowe o charakterze lejów, szczelin, kanałów i mis, zaznaczają się one jako zakłębienia terenu. W części południowo-wschodniej mamy do czynienia z nieckami, minimalna wysokość na tym obszarze to 266,5 m n.p.m. (okolice elektrowni "Łagisza"). Na badanym terenie zauważalne są również liczne przekształcenia rzeźby, pochodzenia antropogenicznego. Przyczyną ich powstania była eksploatacja piasku podsadzkowego, w okolicach Góry Siewierskiej, wapieni i dolomitów w okolicach Strzyżowic, która pozostawiła ślady w postaci głębokich wyrobisk, obecnie w większości zalesionych. Do innego typu form antropogenicznych rzeźby należą: hałdy i zwałowiska które są pozostałościami po wydobyciu węgla kamiennego, głównie z kopalni KWK "Grodziec" przykładem czego jest np. hałda w Gródkowie.<sup>9</sup>

### 5.2.3. Gleby

W obrębie gminy, dominują gleby: brunatne wylugowane, rędziny brunatne oraz gleby brunatne właściwe. W niewielkich fragmentach pojawiają się także gleby brunatne deluwialne, pseudobielicowe, rędziny inicjalne, czarnych ziem zdegradowanych, mułowo-torfowe, i mady. Gleby brunatne właściwe, powstały poprzez zwietrzenie czwartorzędowych utworów fluwiogłacyjnych takich jak piaski, żwiry, gliny czy tassy, gleby te charakteryzują się znaczną żyznością. Z tychże gleb powstają również gleby brunatne wylugowane, poprzez wymycie z ich zewnętrznych poziomów łatwo rozpuszczalnych związków organicznych. Jednymi z najbardziej żyznych gleb, jakie występują na tym terenie są rędziny brunatne. Wytworzyły się one ze skał wapiennych dolnego i środkowego triasu, ze względu na zawartość szkieletu są to gleby trudne w uprawie, zaliczane są do III i IV klasy bonitacyjnej (miąższość ich warstwy próchnicznej dochodzi nawet do 30 cm). Występują głównie w okolicach Góry Siewierskiej i Strzyżowic. Rędziny inicjalne charakteryzują się słabo wykształconym profilem, są silnie szkieletowe, w wyniku procesów glebotwórczych mogą przechodzić w rędziny brunatne lub ciemne. Gleby pseudobielicowe powstały z piasków zandrowych rzecznych i lodowcowych. Są to gleby o odczynie kwaśnym, zaliczane do IV i V klasy bonitacyjnej. Czarne ziemie zdegradowane powstają z czarnoziemów właściwych. W wyniku uprawy zmeliorowanych czarnoziemów właściwych następuje wzmożenie procesów mineralizacji i humifikacji substancji organicznych. Następuje lugowanie węglanów z podłoża i zakwaszanie, gleby te umieszcza się w klasach bonitacyjnych od II do V. Na skutek wysokiego poziomu wód gruntowych na niewielkim obszarze wytworzyły się gleby mułowo - torfowe (głównie w wschodniej części terenu). Podobnie niewielką przestrzeń zajmują także mady - gleby aluwialne lub deluwialne wytworzone ze współczesnych osadów na skutek normalnego uwilgotnienia.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> [www.psary.info](http://www.psary.info)

<sup>10</sup> [www.psary.info](http://www.psary.info)

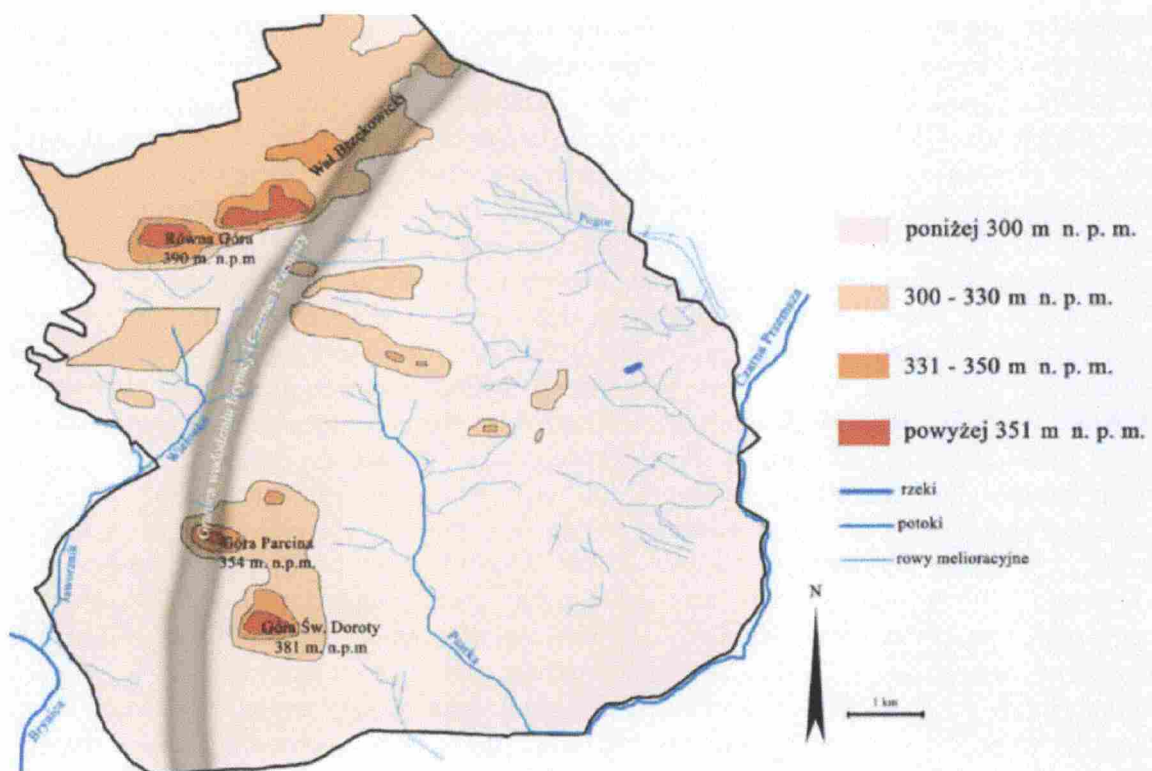
W Gminie Psary nie przeprowadzono dotychczas szczegółowych badań stanu gleb. Przez analogię do gmin sąsiednich (Wojkowice i Mierzęcice) można oczekiwać, że gleby w Psarach są nieco mniej zanieczyszczone niż w Wojkowicach i nieco bardziej niż w Mierzęcicach. Oznacza to, że przeważać będą gleby zaliczone do IV kategorii zanieczyszczeń w sześciostopniowej skali (0 - grunty niezanieczyszczone, V - grunty silnie zanieczyszczone). Przyczyną degradacji gleb są m.in. zanieczyszczenia ściekami komunalnymi z nieszczelnych „szamb”. Konieczność wykonania inwentaryzacji terenów zdegradowanych i przemysłowych oraz mapy zanieczyszczeń gleb w systemie GIS zapisana została w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Będzińskiego na lata 2004-2015.<sup>11</sup>

## 5.2.4. Hydrologia

### 5.2.4.1. Wody powierzchniowe

Teren Gminy Psary ze swoim otoczeniem jest powiązany poprzez zlewnie rzek i cieków, które należą do dorzecza Wisły. Ze struktury hydrograficznej wynika iż jedyną rzeką przepływającą przez omawiany obszar jest Czarna Przemsza, która równocześnie stanowi wschodnią granicę gminy. Rzeka Czarna Przemsza płynie betonowym korytem, uregulowanym i izolującym ekologicznie rzekę od otoczenia. Długość rzeki w granicach Gminy wynosi 3,2 km. Na mapie przedstawionej poniżej widać zarówno granice wododziałów jak i hipsometrie terenu (mapa ta obejmuje gminę Psary i południową część Będzina).

Rysunek 5.3 Wody powierzchniowe na terenie Gminy Psary



Źródło: [www.psary.info](http://www.psary.info)

<sup>11</sup> „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015”

Jakość wód prowadzonych przez Czarną Przemszę na terenie Gminy Psary oscyluje pomiędzy IV a V klasą czystości. Przekroczone są znacznie wskaźniki bakteriologiczne oraz zawartość związków organicznych, zawiesiny i substancji biogennej.<sup>12</sup>

Gmina Psary jest ponadto obszarem źródłiskowym, z którego wypływają do gmin sąsiednich:

- dopływy Czarnej Przemszy, w tym:
  - Potok Pagor, który płynie do Dąbrowy Górniczej korytem naturalnym, prowadząc wody o III klasie czystości,
  - Potok Psarski, płynący do Będzina korytem naturalnym o wodzie w I klasie czystości,
- dopływy Brynicy, w tym:
  - potok Jaworzniak, prowadzący czyste wody naturalnym korytem do zalewu w Rogoźniku (gmina Bobrowniki)
  - potok Wielonka, płynący od źródeł korytem naturalnym, a w części korytem szczelnym, z utratą więzi hydraulicznej. Ze względu na brak skanalizowania zlewni Wielonki można domniemywać, iż wody są zanieczyszczone związkami biogenymi.

Przez teren Psar przebiega granica wododziału rzek Brynicy i Czarnej Przemszy, prowadzi ona przez: Górę Parcinę (354,4 m n.p.m.), Wzgórze w Gródkowie (326 m n.p.m.), Wzgórze między Psarami a Strzyżowicami (321 m. n.p.m.), wzniesienie na wschód od Góry Siewierskiej (365 m n.p.m.), wzniesienie obok Brzękowic (363 m n.p.m.), Dąbie-Swaty (365 m n.p.m.).

Potok Wielonka również pełni ważną rolę, gdyż odwadnia obszar położony na zachód od w/w wododziału, wpada on poprzez Jaworzniak do Brynicy. Inaczej przedstawia się sytuacja z terenami położonymi na wschód od opisanego wododziału. Tereny te znajdują się bowiem w obniżeniu, utworzonym przez niewielkiej wielkości naturalną nieckę, w związku z tym były one pierwotnie mocno zabagnione i regularnie podtapiane. Aby przekształcić je w użytki rolne, zostały one zmeliorowane szeregiem kanałów i rowów melioracyjnych i gromadząca się tam woda spływa w kierunku rzeki Czarnej Przemszy.<sup>13</sup>

#### 5.2.4.2. Wody podziemne

Obszar Gminy Psary położony jest w zasięgu czterech Głównych Zbiorników Wód Podziemnych ( GZWP ): GZWP 327 „Lubliniec – Myszków”, GZWP 329 „Bytom”, GZWP 454 „Olkusz-Zawiercie”, GZWP 455 – „Dąbrowa-Górnica”, GZWP 456 „Będzin”.

Zbiorniki GZPW 327, 329 i 454 są zbiornikami triasowymi, w których głównymi poziomami wodonośnymi są poziomy wapienia i retu rozdzielone marglistymi utworami dolnej części warstw gogolińskich. Ze względu na redukcję miąższości oraz sztucznie wywołanych połączeń hydraulicznych (południowa część gminy była pod wpływem eksploatacji górniczej byłej KWK „Grodziec”), utraciły one swój izolacyjny charakter i traktuje się je jako jeden kompleks wodonośny zwany serią węglanową triasu. Kolektorem wód są tutaj wapienie i zdolomityzowane wapienie z przewarstwieniami margli. Triasowy poziom wodonośny zasilany jest bezpośrednio opadami – na wychodniach oraz pośrednio poprzez przesączanie z innych warstw np. czwartorzędowych. Skład chemiczny triasowego piętra wodonośnego jest bardzo zróżnicowany. Dominują wody typu  $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Mg}$  i  $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ . Średnia i niska miejscami jakość tych wód (klasy czystości od II-IV) spowodowana jest

<sup>12</sup> Ocena jakości wód powierzchniowych w roku 2007, WIOŚ Katowice

<sup>13</sup> [www.psary.info](http://www.psary.info)

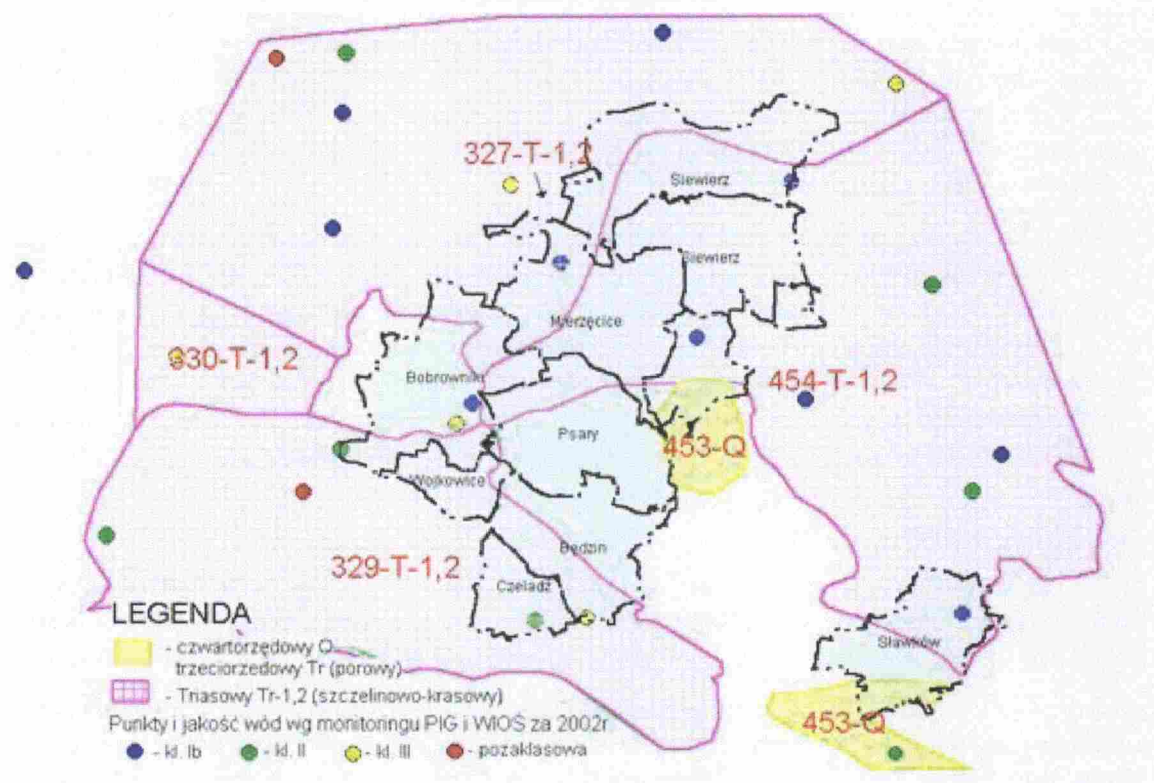
głównie wysokimi stężeniami żelaza, strontu i baru. Składniki te mogą migrować do wód w utworach triasu poprzez infiltrację zanieczyszczeń z wód powierzchniowych oraz wód z wyżej leżących poziomów wodonośnych.

GZWP 455 „Dąbrowa Górnicza” jest zbiornikiem czwartorzędowym.

GZWP 456 „Będzin” jest zbiornikiem w utworach karbonu. Poszczególne poziomy wodonośne są odizolowane od siebie warstwami nieprzepuszczalnych iłowców. Stąd wody prowadzą się głównie pod ciśnieniem. Wody ze zbiornika „Będzin” są pod względem hydrochemicznym wodami zaliczanymi do typu wielojonowego:  $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca}$ ,  $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Mg}$ ,  $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca-Mg}$  i  $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na}$ . Wody z utworów karbońskich charakteryzują się podwyższonymi wartościami chlorków, siarczanów, żelaza (do 5,6 mg/l) i manganu (do 3,0 mg/l). Związki te występują w warstwie karbońskiej.

GZWP stanowią najbardziej zasobne fragmenty poziomów wodonośnych i wymagają szczególnej ochrony. Dla poszczególnych zbiorników zostały ustanowione strefy ochronne - obszary wymagające najwyższej ochrony (ONO) i wysokiej ochrony (OWO).<sup>14</sup>

**Rysunek 5.4 Zbiorniki wód podziemnych na terenie Gminy Psary**



Źródło: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015”

### 5.2.5. Źródła zanieczyszczeń gleb, wód podziemnych i wód powierzchniowych

Głównymi zagrożeniami dla wód powierzchniowych i podziemnych prowadzących wody nie odpowiadające normom oraz dla gleb są skażenia komunalne i skażenia związane z chemicznymi środkami do produkcji rolnej. Ścieki socjalno-bytowe, pochodzące z zabudowy mieszkaniowej, odprowadzane są często do nieszczelnych osadników

<sup>14</sup> „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015”

przydomowych bądź też lokalnie budowanymi przez mieszkańców kanałami bezpośrednio do przydrożnych rowów melioracyjnych lub cieków wodnych. Ścieki te są źródłem zanieczyszczeń wyrażającym się w związkach takich jak BZT<sub>5</sub>, ChZT, azot amonowy i fosforany. Dodatkowo istotnym zagrożeniem dla jakości wód i gleb są substancje ropopochodne splukiwane podczas opadów deszczu z nawierzchni dróg, parkingów czy placów stacji paliw. Poważne źródło zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych stanowią też związki biogenne spływające z pól uprawnych w okresach po nawożeniu gruntów rolnych. Niezwykle istotnym zagrożeniem dla jakości wód jest powstająca przy eksploatacji węgla kamiennego skała płona (składowana na hałdach) – źródło siarczanów, chlorków i metali, oraz słone wody dołowe z kopalni generujące wysokie stężenia substancji rozpuszczonych i chlorków.

### 5.3. Charakterystyka istniejącej gospodarki wodno-ściekowej

#### 5.3.1. Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę mieszkańców Gminy Psary odbywa się z lokalnych sieci wodociągowych bazujących na własnych ujęciach wód głębinowych i źródłanych z utworów triasowych oraz gmin sąsiednich. Siecią wodociagową objęty jest cały teren Gminy Psary. Do sieci podłączonych jest 100% mieszkańców Gminy. Zarówno sieć wodociagowa jak i ujęcia gminne administrowane są przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Psarach (ZGK) z siedzibą w Dąbiu.

Zaopatrzenie w wodę prowadzone jest z następujących ujęć:

- Ujęcie głębinowe w Dąbiu ul. Pocztowa, o wydajności eksploatacyjnej 12,3 m<sup>3</sup>/h,
- Ujęcie głębinowe oraz Stacja uzdatniania Wody w Malinowicach ul. Wiejska, o wydajności eksploatacyjnej  $Q_{\max} = 160 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- Ujęcie – źródło powierzchniowe w Górze Siewierskiej ul. Kościuszki, o wydajności eksploatacyjnej 192 m<sup>3</sup>/dobę,
- Awaryjnie z wodociagu RPWiK w Będzinie dla Gródkowa,
- Awaryjnie z wodociagu GZGWiK w Mierzęcicach

Ujęcie w Malinowicach ul. Wiejska posiada stację uzdatniania wody w zakresie usuwania nadmiaru żelaza i manganu.

Woda kierowana do sieci wodociagowej nie jest uzdatniana. Jakość wód jest okresowo badana, zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez SANEPID w Dąbrowie Górniczej.

Woda spełnia wymagania stawiane wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

#### 5.3.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Gmina Psary należy do gmin powiatu będzińskiego o najniższym stopniu skanalizowania. W Gminie gospodarka ściekowa jest nieuporządkowana - nie wybudowano dotychczas zarówno gminnej sieci kanalizacyjnej jak i gminnej oczyszczalni ścieków.

Wyjątkiem jest obszar osiedla domków jednorodzinnych Malinowice, na którym długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi ok. 1,3 km. Ścieki z terenu osiedla odprowadzane są do małej osiedlowej oczyszczalni ścieków (mechaniczno-biologiczna). Zgodnie z wydanym pozwoleniem wodnoprawnym oczyszczalnia posiada przepustowość  $Q_{\text{śrd}} = 55,5 \text{ m}^3/\text{d}$  i jest

administrowana przez Centrum Projektów Regionalnych - Inwestor S.A. Oczyszczone ścieki sanitarne z oczyszczalni odprowadzane są do rowu połączonego z potokiem Pagor. Jest to oczyszczalnia typu „BD 370” działająca w technologii złoża tarczowego. Pozwolenie wodnoprawne wydano z ważnością do 31.10.2012 r.

Ponadto na terenie Gminy występują lokalne prywatne indywidualne oczyszczalnie ścieków komunalnych:

- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków dla Zakładu Ogrodniczego „Bory Malinowskie” w Sarnowie o wydajności  $Q_{\text{std}} = 50 \text{ m}^3/\text{d}$ , z której ścieki oczyszczone wraz z wodami opadowymi odprowadzane są do rowu melioracyjnego nr 1, połączonego z rzeką Przemszą,
- podczyszczalnia stacji paliw, zgodnie z wydanym pozwoleniem wodnoprawnym ścieki opadowe w ilości  $Q_{\text{std}} = 3,1 \text{ m}^3/\text{d}$  /  $Q_{\text{max}} = 29 \text{ l/s}$  ze stacji paliw płynnych przed wprowadzeniem do rzeki Wielonka poprzez istniejący rów, zostają wstępnie oczyszczone w separatorze substancji olejowych z komorą sedymentacji,<sup>15</sup>
- na terenie Gminy funkcjonuje również kilkanaście małych oczyszczalni przydomowych.

Gmina Psary prowadzi ewidencję przydomowych oczyszczalni ścieków. Obecnie zewidencjonowanych jest 15 urządzeń, wykonanych w technologii oczyszczania z drenażem rozsączającym. Poniższa tabela przedstawia ich zestawienie.

**Tabela 5.1 Zestawienie istniejących przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary**

Lp.	Lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków	Rok budowy
1	Brzękowice Dolne	2010
2	Psary	2010
3	Preczów	2009
4	Sarnów	2009
5	Gródków	2009
6	Strzyżowice	2008
7	Strzyżowice	2008
8	Brzękowice Dolne	2008
9	Brzękowice Dolne	2008
10	Dąbie	2008
11	Golasza Dolna	2008
12	Psary	2008
13	Góra Siewierska	2008
14	Sarnów	2008
15	Sarnów	2008

**Źródło: Dane Urzędu Gminy Psary z dnia 26.08.2010r.**

Pozostałe ścieki sanitarne na terenie Gminy gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i wywożone do oczyszczalni ścieków Elektrowni Łagisza, RPWiK Będzin, oczyszczalni w Wojkowicach lub odprowadzane w sposób niekontrolowany do ziemi i wód płynących. Usługi wywozu ścieków beczkowożarnymi asenizacyjnymi prowadzą firmy posiadające odpowiednie zezwolenia. Gmina prowadzi również ewidencję istniejących zbiorników bezodpływowych. Wg danych na dzień 26.08.2010r. na terenie Gminy znajduje się 1865 sztuk tych zbiorników, których właściciele posiadają umowy na wywóz nieczystości ciekłych. Prowadzone są bieżące kontrole częstotliwości opróżniania „szamb” przez mieszkańców, są one jednak umiarkowanie skuteczne.

<sup>15</sup> „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015”

## 6. PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

W związku z niedostateczną długością sieci kanalizacyjnej problem utylizacji ścieków z gospodarstw domowych zlokalizowanych na terenie Gminy Psary nie jest w chwili obecnej rozwiązany. Ciągłe jeszcze najpowszechniejszym sposobem rozwiązania problemu ścieków jest gromadzenie ich w zbiornikach bezodpływowych (potocznie nazywanych „szambami”). Przyczyną nieuporządkowanej gospodarki ściekowej są przede wszystkim problemy natury ekonomicznej. Brak odpowiednich systemowych rozwiązań problemu skanalizowania Gminy Psary powoduje, iż nieoczyszczone lub oczyszczone w niedostatecznym stopniu ścieki zagrażają glebie, a przede wszystkim wodom powierzchniowym i podziemnym. Nie od dziś wiadomo, iż powszechną praktyką stosowaną wśród ludności jest rozszczelnianie szamb, skąd nieoczyszczone ścieki trafiają wprost do gruntu. Przyjęta praktyka obniża koszty wywozu ścieków, ale ma dramatyczny wpływ na stan środowiska naturalnego oraz stanowi zagrożenie dla zdrowia, a czasami nawet dla życia mieszkańców.

Budowa przydomowych (przysagrodowych) oczyszczalni ścieków, czyli oczyszczalni obsługujących do 50 mieszkańców (tj. o przepustowości do około 5 m<sup>3</sup> ścieków na dobę), w znacznym stopniu przyczyni się do uporządkowania gospodarki ściekowej na terenie Gminy i tym samym spowoduje poprawę stanu środowiska.

Urząd Gminy Psary przygotowuje się do opracowania i wdrożenia „PROGRAMU EKO-GMINA”.<sup>16</sup> Program ten dotyczy pozytywnych dla środowiska naturalnego, a więc i dla mieszkańców, rozwiązań technologicznych w gospodarstwach domowych. Program obejmie pięć kierunków:

1. Gospodarka wodno-ściekowa.
2. Selektywna zbiórka odpadów komunalnych.
3. Program usuwania azbestu.
4. Ograniczenie niskiej emisji do atmosfery.
5. Alternatywne źródła energii.

Założeniem obejmującym wszystkie w/w kierunki jest 50% dofinansowanie inwestycji, realizowanych przez mieszkańców Gminy, z pozyskanych przez Gminę Psary środków zewnętrznych.

Program budowy przydomowych oczyszczalni ścieków jest dla gminy wiejskiej o niskim stopniu zaludnienia rozwiązaniem lepszym niż budowa kosztownej sieci kanalizacji sanitarnej.

### 6.1. Założenia programu

W programie przyjęto następujące założenia:

1. Celem nadrzędnym programu jest poprawa stanu środowiska naturalnego Gminy Psary czyniąca je miejscem przyjaznym i czystym pod względem ekologicznym dla obecnych i przyszłych mieszkańców. Wyeliminowanie odprowadzania nieoczyszczonych ścieków socjalno-bytowych bezpośrednio do gruntu lub wód powierzchniowych zminimalizuje proces degradacji środowiska. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków jest

---

<sup>16</sup> [www.psary.pl](http://www.psary.pl)

alternatywną metodą zagospodarowania ścieków na obszarach, dla których budowa zbiorczej kanalizacji sanitarnej jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona.

2. Program uwzględnia nieruchomości na terenie, na którym brak jest możliwości wykonania podłączenia do systemu kanalizacji sanitarnej.
3. Program zakłada dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków ze środków pochodzących z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, w okresie trzyletnim - w latach od 2011 r. do 2013 r.
4. Warunkiem otrzymania środków finansowych przez inwestora (mieszkańca) będzie likwidacja zbiornika na ścieki bytowo-gospodarcze (szamba) i w zamian budowa przydomowej oczyszczalni ścieków przy istniejącym budynku mieszkalnym bądź budowa oczyszczalni w trakcie realizacji nowego budynku mieszkalnego.
5. Do korzystania z dofinansowania uprawnieni będą właściciele budynków mieszkalnych położonych na terenie Gminy Psary, którzy planują wybudować przydomową oczyszczalnię ścieków o przepustowości do 5 m<sup>3</sup>/d. Za budynek mieszkalny uważa się budynek będący własnością osób fizycznych, w którym przynajmniej 70% powierzchni całkowitej stanowi część mieszkalna i nie więcej niż 30% część usługowa lub inna.
6. Dofinansowanie budowy przydomowej oczyszczalni ścieków przysługuje jednorazowo do budynku mieszkalnego.
7. Dofinansowaniem budowy przydomowych oczyszczalni ścieków objęte będą urządzenia posiadające aktualny atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny oraz deklaracje zgodności.
8. Wniosek zgłaszający uczestnictwo w Programie dostępny będzie w Urzędzie Gminy Psary oraz na stronie internetowej [www.psary.pl](http://www.psary.pl) – Biuletyn Informacji Publicznej.
9. Wnioski mieszkańców o przystąpienie do programu będą weryfikowane przez powołaną Zarządzeniem Wójta Gminy Psary Komisję ds. analizy i weryfikacji wniosków. Do zadań Komisji należeć będzie: sprawdzanie poprawności i kompletności dokumentacji potrzebnej do przeprowadzenia inwestycji, przeprowadzenie ewentualnych kontroli zgodności zabudowy urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków z dokonanymi zgłoszeniami, sporządzenie protokołu przyznania lub odmowy dofinansowania.
10. Program przewiduje w 2011r. montaż 30 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków, w 2012 r. – 40 sztuk i w 2013r. – 46 sztuk (założenie oparte na ankietach mieszkańców). Rozszerzenie programu może nastąpić w przypadku stwierdzenia większego nim zainteresowania przez potencjalnych inwestorów lub zmniejszenie w przypadku braku chętnych.
11. Wnioski o przystąpienie do programu winny być złożone przez inwestorów w terminie do dnia 30 listopada roku poprzedzającego realizację inwestycji, przy czym dla pierwszego roku realizacji programu (2011r.) ustala się odrębne terminy tj.: złożenie wniosku do 31.03.2011 r., weryfikacja wniosku do 31.05.2011 r., realizacja inwestycji do 30.11.2011 r. W przypadku braku możliwości weryfikacji wniosków w terminie do 31.05.2011 r. lub innych przyczyn uniemożliwiających przeprowadzenie programu w pierwszym roku realizacji programu, wnioski złożone w roku 2011 zostaną uwzględnione, w porozumieniu z wnioskodawcą (inwestorem), w latach następnych wg kolejności wpływu.
12. Program będzie realizowany w przypadku złożenia przez zainteresowanych mieszkańców w w/w terminach co najmniej 50% ustalonej w danym roku ilości wniosków np. do dnia 31.03.2011 r. - co najmniej 15 wniosków. W przypadku braku wymaganej ilości

wniosków na dany rok przewiduje się możliwość przedłużenia terminu składania wniosków.

13. Ustala się wysokość dofinansowania na poziomie 50% kosztów kwalifikowanych, jednak nie więcej niż 5 000 zł dla jednego budynku. Koszt kwalifikowany inwestycji ustala się w wysokości 10 000 zł, obejmuje on koszt zakupu i montażu urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków. Dotowaniu nie podlegają: koszty zakupu pojedynczych elementów oczyszczalni, koszty sporządzenia dokumentacji technicznej (projekt przydomowej oczyszczalni ścieków, pozwolenie wodnoprawne, niezbędne uzgodnienia) oraz koszty żwiru, piasku i ewentualnej wymiany gruntu.
14. Program dopuszcza dofinansowanie inwestycji polegającej na podłączeniu kilku budynków mieszkalnych do jednej przydomowej oczyszczalni ścieków. Dofinansowanie będzie wynosić 75% kosztów kwalifikowanych (montaż + zakup urządzenia), jednak nie więcej niż 5 000 zł w przeliczeniu na jednego właściciela budynku. W tym przypadku przepustowość przydomowej oczyszczalni może być większa niż 5 m<sup>3</sup>/d (wymagane pozwolenie wodnoprawne).
15. Pozytywne rozpatrzenie wniosku inwestora oraz dysponowanie przez Gminę środkami finansowymi przewidzianymi na dofinansowanie budowy przydomowej oczyszczalni ścieków w danym roku będą podstawą do zawarcia umowy cywilno-prawnej pomiędzy Gminą Psary. a inwestorem, określającej szczegółowe zasady realizacji przedsięwzięcia oraz wypłaty dofinansowania, a także koszty jakie poniesie inwestor w przypadku rezygnacji z realizacji zadania po terminie złożenia przez Gminę Psary wniosku do WFOŚiGW w Katowicach.
16. Inwestor przystępujący do programu nie może posiadać zaległości z tytułu podatków, opłat i innych należności względem Gminy.
17. Inwestor przystępujący do programu winien być właścicielem nieruchomości lub posiadać inny tytuł prawny do nieruchomości zlokalizowanej na terenie Gminy Psary. W przypadku gdy inwestor nie jest właścicielem nieruchomości zobowiązany jest do przedłożenia pisemnej zgody właściciela na przystąpienie do programu.
18. Inwestor we własnym zakresie przygotowuje pełną dokumentację niezbędną dla realizacji budowy oraz funkcjonowania przydomowej oczyszczalni ścieków (wraz z wymaganymi uzgodnieniami i pozwoleniami), natomiast montażu urządzeń dokona specjalistyczna firma w oparciu o umowę zawartą z inwestorem.
19. Inwestor samodzielnie wybierze wykonawcę i zobowiąże się do realizacji budowy zgodnie z przepisami Prawa budowlanego i Prawa wodnego.
20. Realizacja zadania musi nastąpić w terminie do dnia 30 listopada danego roku. Inwestor w tym terminie zobowiązany będzie do przedłożenia następujących dokumentów: faktury potwierdzającej wykonanie inwestycji, protokołu odbioru końcowego inwestycji, uwierzytelnione kserokopie zgłoszenie robót budowlanych/ pozwolenia na budowę, pozwolenia wodnoprawnego (jeśli jest wymagane), opinii sanitarnej Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Będzinie, atestu higienicznego, deklaracji zgodności oraz karty gwarancyjnej urządzenia. Ponadto niezbędne będzie dostarczenie dokumentacji fotograficznej z realizacji inwestycji (przed, w trakcie i po zakończeniu). Dodatkowo inwestor winien dostarczyć oświadczenie wykonawcy o odłączeniu zbiornika bezodpływowego (szamba) od istniejącej instalacji kanalizacyjnej z budynku. Inwestor będzie zobowiązany również do zgłoszenia użytkowania przydomowej oczyszczalni ścieków w Referacie Przedsięwzięć Publicznych Urzędu Gminy Psary, w trybie art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska, na 30 dni przed rozpoczęciem jej eksploatacji.

Na ogrodzeniu posesji inwestor umieści w miejscu widocznym tablicę informacyjną na temat środków, z jakich zrealizowana została inwestycja.

21. Podjęcie przez inwestora prac projektowych oraz prac związanych z budową przydomowej oczyszczalni ścieków nie obliguje Gminy do realizacji dofinansowania, w przypadku braku decyzji WFOŚiGW o dofinansowaniu.
22. Inwestor będzie zobowiązany do użytkowania oczyszczalni (w tym stosowania bioaktywatorów, czyszczenia filtra, wywozu osadów ściekowych) zgodnie z rozwiązaniem projektowym oraz zaleceniami producenta. Niestosowanie się do tych zaleceń skutkować będzie zwrotem dofinansowania. Kontrola sposobu użytkowania oczyszczalni może nastąpić w okresie 10 lat od dnia otrzymania dofinansowania.
23. W przypadku likwidacji przydomowej oczyszczalni ścieków przed upływem 10 lat od oddania jej do eksploatacji dotacja zostanie zwrócona przez inwestora wraz z naliczonymi odsetkami.
24. W przypadku sprzedaży nieruchomości zobowiązania wynikające z udziału w programie przejmie kolejny właściciel nieruchomości.

## **6.2. Korzyści płynące z budowy przydomowych oczyszczalni ścieków**

Korzyści płynące z budowy przydomowych oczyszczalni ścieków to przede wszystkim:

- **uzyskanie niższych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych w stosunku do systemu kanalizacji sanitarnej**

W przypadku, gdy na danym terenie gminy jest silnie rozproszona zabudowa, bądź różnice terenu wymagają przy budowie sieci kanalizacyjnej instalacji wielu przepompowni, a także konieczna jest budowa kilku oczyszczalni ścieków, koszt realizacji takiego przedsięwzięcia będzie miał odzwierciedlenie nie tylko w kosztach eksploatacyjnych, a tym samym w opłatach ponoszonych przez mieszkańców, ale również w pracy samych oczyszczalni. Szacuje się, że w takich warunkach wyposażenie mieszkańców w przydomowe oczyszczalnie ścieków obniży około 2-3krotnie koszty utylizacji ścieków w porównaniu do alternatywnych metod sanitacji gminy. Dodatkowo duże oszczędności gmina uzyskuje z uwagi na brak potrzeby rozkopywania ciągów drogowych związanych z prowadzeniem inwestycji liniowych.

- **możliwość rozłożenia realizacji projektu w czasie (dzielenie na etapy)**

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, tak jak i inne inwestycje, jest uzależniona od możliwości finansowych gmin. Jednak niewielki koszt jednostkowy danej oczyszczalni, a także niedługi okres samej budowy umożliwia prowadzenie tego rodzaju inwestycji w etapach.

- **lepszą akceptację społeczną przyjętych rozwiązań technicznych i finansowych**

Przy inwestycjach liniowych takich jak budowa sieci wodociągowej czy kanalizacyjnej, mieszkańcy muszą podjąć decyzję dotyczącą współfinansowania budowy przyłączy, zgody na przebieg sieci przez ich teren, czy na koniec ponosić stosunkowo wysokie opłaty eksploatacyjne. O ile w przypadku budowy wodociągu taka sytuacja jest akceptowana bez większych problemów, o tyle w przypadku kanalizacji już nie i samorządy gminne mają wiele problemów z uzyskaniem efektu ekonomicznego i ekologicznego, jakim jest przyłączenie się mieszkańców do kanalizacji, a co za tym idzie odpowiedniej ilości ścieków dopływających do oczyszczalni. Dlatego też na terenach o słabej koncentracji gospodarstw należy rozważyć budowę przydomowych oczyszczalni ścieków.

- **znaczne przyspieszenie rozwiązania problemów ze spełnieniem przez gminę wymagań w zakresie ochrony środowiska**

Jak wynika z przedstawionej wcześniej charakterystyki i oceny stanu środowiska Gmina Psary jak i wiele innych gmin w dalszym ciągu przy prawie 100 % zwodociągowaniu nie posiada w ogóle rozwiązanego problemu gospodarki ściekami. Ponadto gminy, które posiadają koncepcje, mają utworzone aglomeracje powyżej 2000 RLM, muszą rozwiązać problem gospodarczym, gdzie nie jest ekonomicznie uzasadnione budowanie sieci kanalizacyjnej. Zarówno dla tych pierwszych jak i drugich jest to koncepcja na uporządkowanie gospodarki ściekowej z równoczesnym spełnieniem wymogów środowiskowych w tym zakresie. Pełny efekt ekologiczny powstaje z chwilą uruchomienia każdej zainstalowanej oczyszczalni.

- **szersze możliwości odprowadzania oczyszczonych ścieków**

W przypadku systemów zbiorczej kanalizacji sanitarnej ścieki oczyszczone są odprowadzane z oczyszczalni wyłącznie do cieków powierzchniowych. Natomiast z oczyszczalni przydomowych istnieje możliwość ich odprowadzania również do gruntu, a co za tym idzie do wód podziemnych oraz możliwość ich wykorzystania do podlewania roślin ozdobnych czy wypełnienia oczka wodnego.

- **przydomowe oczyszczalnie ścieków są odporne na okresowe przerwy i nierównomierność w dopływie ścieków oraz nie wymagają stałej i wykwalifikowanej obsługi.**

### **6.3. Klasyfikacja przydomowych oczyszczalni ścieków – przegląd konstrukcji i zasady działania<sup>17</sup>**

Dobór sposobu oczyszczania ścieków zależy od lokalnych warunków gruntowo-wodnych, topografii działki oraz charakteru i wielkości obiektu. Powinien on każdorazowo opierać się o analizę czynników, takich jak:

- ukształtowanie terenu,
- przepuszczalność gruntu,
- poziom zwierciadła wód gruntowych,
- odległość urządzeń od obiektów budowlanych (studnia, budynek, itp.) oraz granicy działki,
- zakładaną liczbę użytkowników,
- możliwość zrzutu oczyszczonych ścieków - istnienie ew. powierzchniowego odbiornika ścieków (rów melioracyjny, rzeka).

Schemat działania przydomowej oczyszczalni ścieków:

- ETAP I - usunięcie ze ścieków substancje nie rozpuszczone w wodzie poprzez zatrzymanie ich w osadniku gnilnym i dalej poddanie procesowi fermentacji. Prawdłowo wykonany i eksploatowany osadnik pozwala na usunięcie do 80% zawieszin i do 40% zanieczyszczeń organicznych.
- ETAP II - usunięcie ze ścieków pozostałych, rozpuszczonych w wodzie, substancji organicznych. Wykorzystywane tu są naturalne procesy tlenowego, biochemicznego rozkładu zanieczyszczeń. Do tego celu służą mikroorganizmy (zwierzęce i roślinne), głównie bakterie, dla których zawartość ścieków stanowi pokarm.

<sup>17</sup> [www.fww.org.pl](http://www.fww.org.pl) Fundacja Wspomagania Wsi z siedzibą w Warszawie

Podstawą technicznej klasyfikacji przydomowych oczyszczalni ścieków jest sposób realizacji drugiego stopnia oczyszczania ścieków (tlenowego). W zależności od rodzaju podłoża i zasady napowietrzania wyróżniamy sześć podstawowych typów oczyszczalni:

- z drenażem rozsączającym do gruntu
- z drenażem w kopcu filtracyjnym,
- z filtrem piaskowym,
- z filtrem gruntowo-roślinnym,
- ze złożem biologicznym,
- ze zbiornikiem z osadem czynnym.

W przypadku drenażu rozsączającego do gruntu odbiornikiem ścieków są wody gruntowe, natomiast w pozostałych przypadkach odbiornikami mogą być wody powierzchniowe np. rzeka, potok, rów melioracyjny, staw. Polskie prawo zabrania odprowadzania ścieków do rowów przydrożnych. Alternatywą może być również wykonanie studni chłonnej i odprowadzenie ścieków po oczyszczeniu do gruntu.

### 6.3.1. Osadnik gnilny

W osadniku gnilnym ścieki zostają wstępnie oczyszczone. Częstki unoszące się w ściekach opadają na dno i tworzą osad. Osad ten ulega powolnemu procesowi fermentacji, w czasie której cząstki zanieczyszczeń są rozkładane na substancje rozpuszczalne w wodzie oraz nierozpuszczalne substancje mineralne, które odkładają się na dnie osadnika.

Na powierzchni ścieków w osadniku tworzy się tzw. kożuch (utworzony z zanieczyszczeń, które unoszą się na powierzchni - najczęściej tłuszczów, olejów) czyli piana powstająca przy procesie fermentacji różnych substancji zawartych w ściekach. W procesie tym również powstają substancje rozpuszczalne w wodzie oraz cząstki stałe, które opadają na dno. Jeżeli ścieki wypływające z kuchni oczyszczone zostaną wstępnie w separatorze tłuszczu to znacząco zwiększy się skuteczność działania osadnika

Aby proces oczyszczania był skuteczny, musi trwać co najmniej dwa, trzy dni - stąd wymaganie właściwej objętości zbiornika. Zaleca się by minimalna pojemność osadnika wynosiła  $V=3 \text{ m}^3$ . Celem wydłużenia drogi przepływu ścieków przez osadnik jest on dzielony: dla osadników do pojemności całkowitej  $V=4 \text{ m}^3$  - na 2 komory, dla pojemności większych od  $V=4 \text{ m}^3$  - na 3 komory.

Wypływ ścieków z osadnika powinien być tak wykonany, aby uniemożliwiał wypływ z niego kożucha i umożliwiał wydostanie się gazów fermentacyjnych, powstających w osadniku gnilnym (metan, dwutlenek węgla, siarkowodór). Na wylocie instalowany jest filtr doczyszczający, który zapobiega przedostawaniu się stałych cząstek ścieków (zawiesin) do dalszej części oczyszczalni. Ścieki odprowadzone z prawidłowo dobranego i właściwie eksploatowanego osadnika gnilnego są klarowne, a ich jakość pozwala na dalsze oczyszczenie w gruncie lub w urządzeniach takich jak złoża biologiczne lub urządzenia osadu czynnego.

Pojemność osadnika gnilnego musi uwzględniać następujące elementy :

- liczbę mieszkańców (do obliczeń przyjmujemy zrzut ścieków od jednego mieszkańca -  $q_{\text{śr}}=150 \text{ litrów/M na dobę}$ ),
- zastosowaną technologię oczyszczania (okres między kolejnymi operacjami opróżniania zbiornika, co najmniej jeden raz na rok).

Objętość zbiornika musi pomieścić :

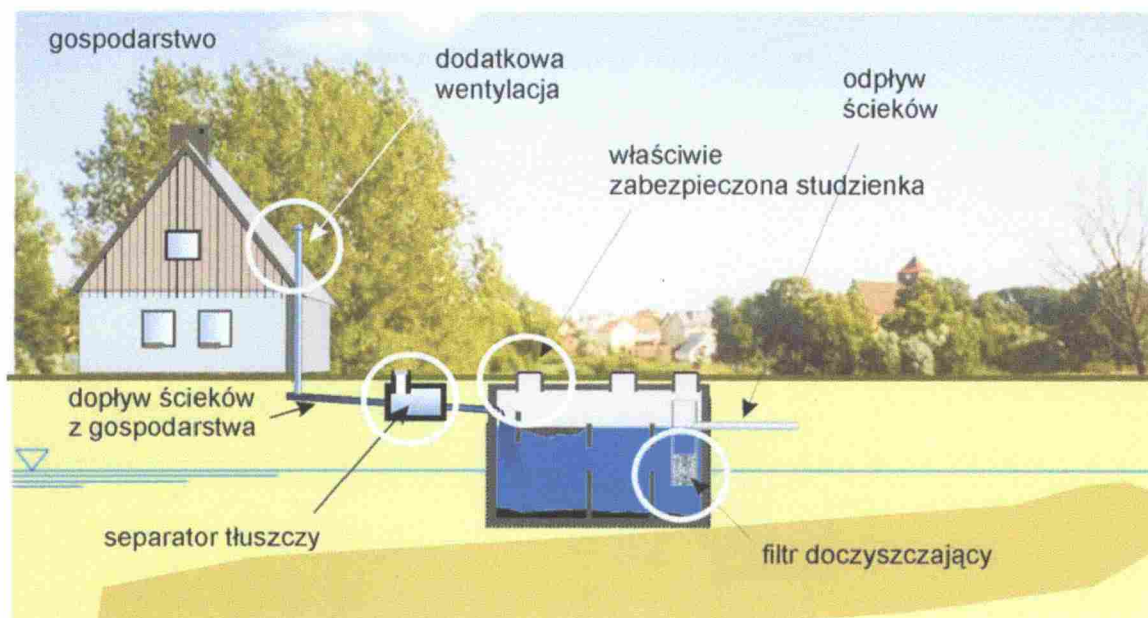
- ścieki przepływające przez osadnik, z uwzględnieniem co najmniej 2-3 dniowego okresu przetrzymania,
- objętość gromadzącego się na dnie osadu,
- objętość kożucha tworzącego się na powierzchni.

Osadniki mogą być wykonywane jako żelbetowe (prefabrykowane, monolityczne wylewane na miejscu) lub jako zbiorniki z tworzywa sztucznego.

Prawidłową eksploatację zapewniają dodatkowe elementy oczyszczalni:

- wentylacja - dzięki niej gazy powstałe w zbiorniku mają swobodną drogę do atmosfery. Jej zaniedbanie prowadzi do przedostawania się gazów fermentacyjnych do kanalizacji domowej i w konsekwencji do mieszkania,
- właz studzienki kontrolnej - prawidłowo wykonana i zabezpieczona zapewnia pewny dostęp do zbiornika oraz do filtra doczyszczającego,
- filtr doczyszczający - dobre wykonanie i systematyczne płukanie filtra zapewni, że do dalszego oczyszczania nie przedostaną się cząstki stałe ścieków,
- separator tłuszczu – separatory powinny być instalowane przy punktach zbiorowego żywienia, w domach jednorodzinnych nie są konieczne ze względu na małą ilość tłuszczów w odprowadzanych do osadnika ściekach. W oczyszczalni ścieków pływająca lub pokrywająca wypełnienie warstwa tłuszczu utrudnia pobór tlenu. Tłuszcze zatykają również pory gruntu przy powierzchni infiltracji ścieków. Są niebezpieczne ze względu na kolmatację filtrów piaskowych i drenaży rozsączających.

**Rysunek 6.1 Schemat poglądowy osadnika gnilnego**



Źródło: [www.fww.org.pl](http://www.fww.org.pl) Fundacja Wspomagania Wsi z siedzibą w Warszawie

Na rynku obecne są tzw. biopreparaty - substancje zawierające zasuszone kolonie bakterii. Ich zastosowanie przyspiesza proces mineralizacji osadu, a tym samym zmniejsza jego

objętość. Praktyka pokazuje dużą skuteczność działania biopreparatów w sytuacjach awaryjnych jak np. udrażnianie zatłuszczonych przewodów kanalizacyjnych, skuteczne zwalczanie nieprzyjemnych zapachów i nieznaczne polepszenie efektów oczyszczania.

Eksploatacja osadnika ogranicza się do okresowego wybierania osadu. Kozuch wytworzony na powierzchni należy spakować do plastikowych worków i wywieźć na wysypisko śmieci. Zbiorniki tworzywowe w czasie wybierania osadu muszą być dopełniane wodą ze względu na parcie gruntu i zagrożenie załamaniem zbiornika.

### 6.3.2. Oczyszczanie biologiczne

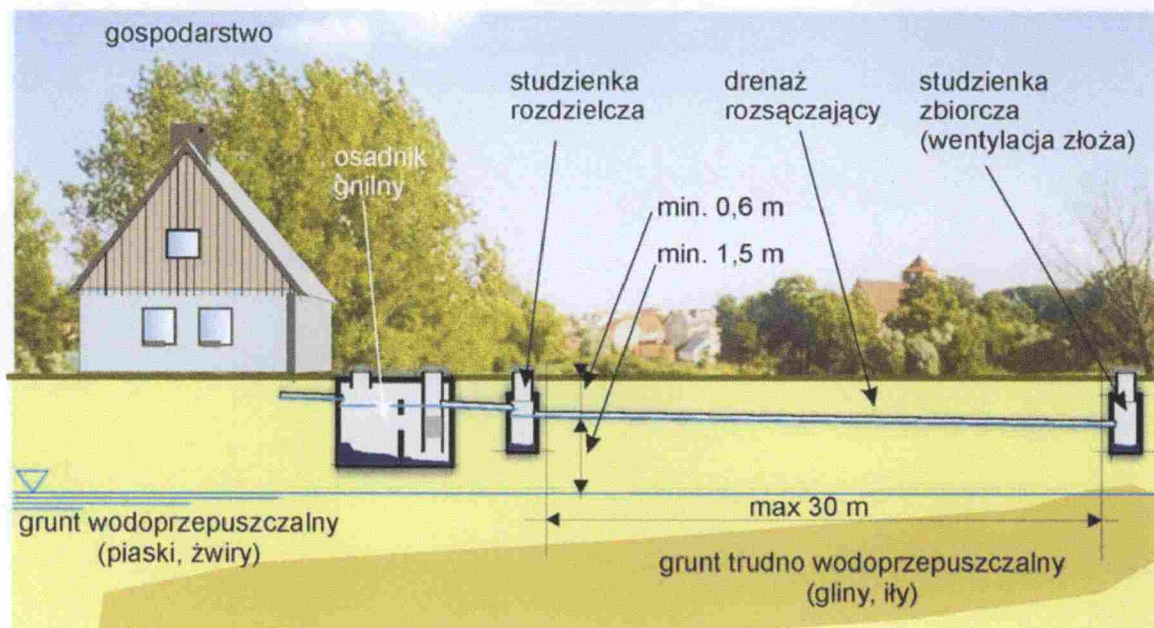
Technologia oczyszczania ścieków opiera się na biochemicznym rozkładzie zanieczyszczeń organicznych zawartych w ściekach. Zasadniczym elementem procesu oczyszczania jest materiał, na którym tworzy się błona biologiczna, składająca się z mikroorganizmów roślinnych i zwierzęcych. Procesy te przebiegają w warunkach tlenowych. Ich intensywność zależy również od temperatury otoczenia.

Technologię, właściwą dla danego gospodarstwa, należy wybierać uwzględniając wymagania ochrony środowiska, warunki gruntowo-wodne lokalizacji oczyszczalni, koszt montażu i koszt eksploatacji oczyszczalni.

#### 6.3.2.1. Drenaż rozsączający do gruntu

Jest to układ drenów ułożonych pod powierzchnią terenu. Zadaniem drenażu jest równomiernie (rozłożone na dużej powierzchni) wprowadzenie do gruntu ścieków wstępnie oczyszczonych wypływających z osadnika gnilnego. Łączna długość drenażu rozsączającego zależy od przepuszczalności gruntu i liczby mieszkańców budynku, dla którego budowana jest oczyszczalnia przydomowa np. dla domu zamieszkanego przez 4 osoby, w przypadku gruntu o dobrej przepuszczalności, wystarczy drenaż o długości całkowitej 60m ułożony w trzech ciągach. Drenaż taki zajmuje powierzchnię około 100 m<sup>2</sup>.

Rysunek 6.2 Schemat poglądowy oczyszczalni z drenażem rozsączającym do gruntu



Źródło: [www.fww.org.pl](http://www.fww.org.pl) Fundacja Wspomagania Wsi z siedzibą w Warszawie

Dla prawidłowego procesu oczyszczania ścieków konieczne jest, by warstwa gruntu przepuszczalnego, przez którą przesączają się ścieki, była grubsza niż 1,5 m (licząc od dolnej krawędzi drenów do powierzchni zwierciadła wody gruntowej).

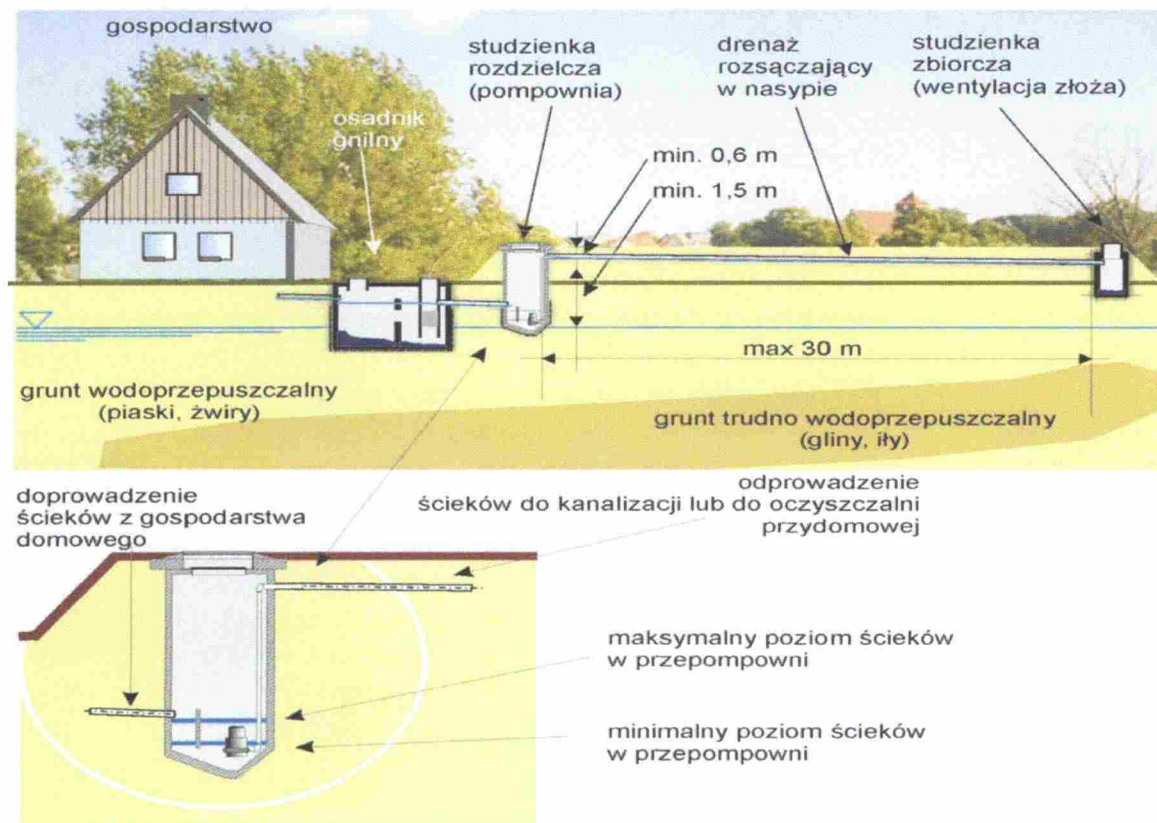
Dreny mogą być wykonane z różnych materiałów. Mogą to być zwykłe sączi ceramiczne ułożone na styk, można też wykorzystać rury z PCV z odpowiednio naciętymi bądź wywierconymi otworami lub gotowe rury perforowane.

Dreny są układane w warstwie grubego żwiru lub kamieni przykrytej od góry geowłókniną (tkaniną, która ułożona w ziemi nie gnieje i spełnia rolę filtra), zabezpieczającą przed dostaniem się drobnych cząstek ziemi do warstwy żwiru. Warstwa ta spełnia rolę złoża biologicznego. To tutaj rozwijają się bakterie tlenowe, dzięki którym odbywa się proces oczyszczania ścieków. Złoże wymaga dostępu powietrza, dlatego na końcu rur rozsączających należy zabudować wywiewki wentylacyjne. Gotowe złoże należy przykryć geowłókniną.

#### 6.3.2.2. Drenaż rozsączający w kopcu filtracyjnym

W przypadku gdy poziom wody gruntowej jest wysoki, aby zapewnić grubość warstwy filtracyjnej 1,5m, drenaż należy ułożyć w sztucznym nasypie tzw. kopcu filtracyjnym. Umieszczenie drenażu w nasypie ponad powierzchnią terenu powoduje konieczność zastosowania pompy podającej ścieki z osadnika do drenażu. Rozwiązanie takie podnosi koszt wykonania i eksploatacji oczyszczalni. Do realizacji inwestycji niezbędne jest przywiezienie stosunkowo dużo materiału na kopiec. Powinien to być materiał wodoprzepuszczalny (piasek lub żwir).

Rysunek 6.3 Schemat poglądowy oczyszczalni z drenażem rozsączającym w kopcu filtracyjnym

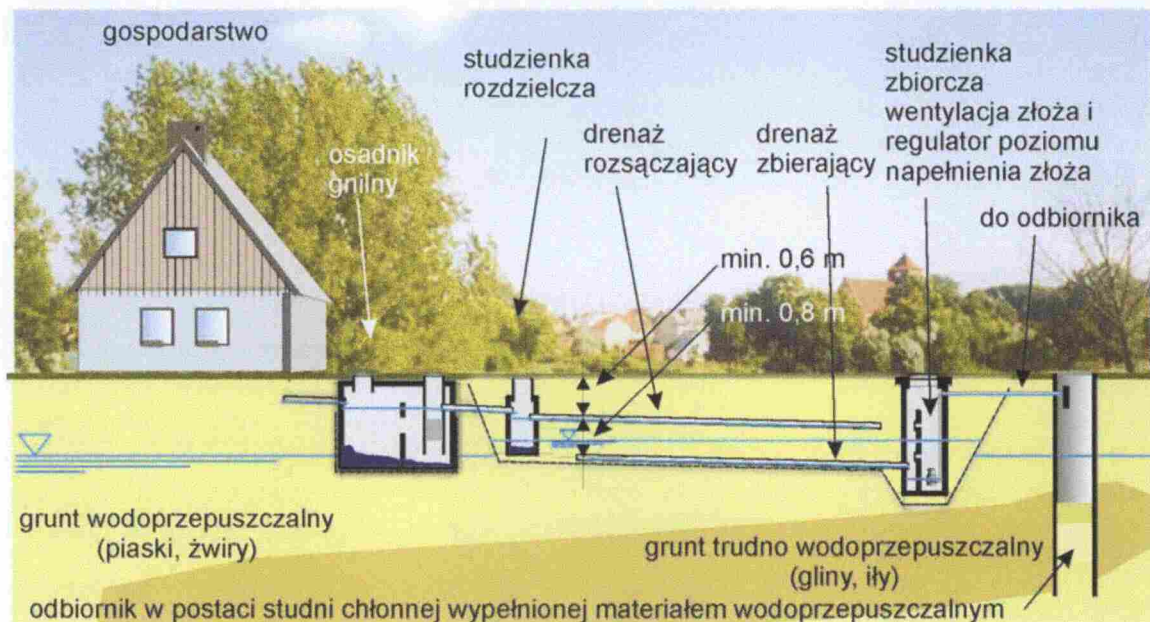


Źródło: [www.fww.org.pl](http://www.fww.org.pl) Fundacja Wspomagania Wsi z siedzibą w Warszawie

### 6.3.2.3. Filtry piaskowe

Budowa drenażu w filtrze piaskowym jest taka sama jak w drenażu rozsączającym, dochodzą tylko dodatkowe dreny zbierające zakończone rurą wywiewną. Oczyszczone ścieki są zbierane drenami i odprowadzane poprzez studzienkę kontrolną do gruntu lub wód powierzchniowych.

Rysunek 6.4 Schemat poglądowy oczyszczalni z filtrem piaskowym



Źródło: [www.fww.org.pl](http://www.fww.org.pl) Fundacja Wspomagania Wsi z siedzibą w Warszawie

Filtr piaskowy działa podobnie jak drenaż rozsączający. Stosujemy go w przypadku warunków gruntowych nie pozwalających zastosować drenażu np.: gdy grunt jest nieprzepuszczalny - gliniasty lub ilasty, gdy woda gruntowa jest zbyt płytko, gdy grunt jest bardzo przepuszczalny - np. skała wapienna lub żwir – i nie ma możliwości odpowiedniego oczyszczenia ścieków, ponieważ przepływają one zbyt szybko pomiędzy grubymi ziarnkami żwiru lub szczelinami w skale.

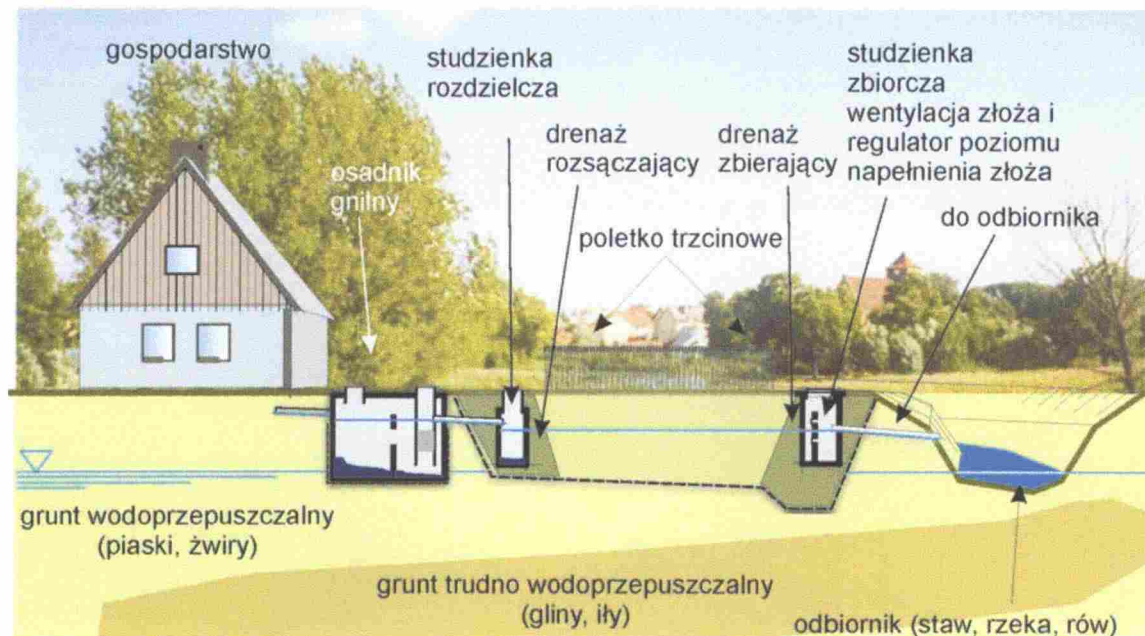
Filtr piaskowy realizowany jest przez: usunięcie warstwy gruntu rodzimego, wyłożenie folią tak powstałego wykopu (jeżeli zwierciadło wody gruntowej jest położone blisko powierzchni terenu i grunt jest przepuszczalny; wykopu można nie wyklejać folią jeśli jest on wykonywany w mało przepuszczalnym gruncie gliniastym), ułożenie drenażu zbierającego w rowkach na dnie wykopu otworami do dołu, zasypanie wykopu materiałem wodoprzepuszczalnym do wysokości drenażu rozsączającego, ułożenie drenażu rozsączającego i zasypanie go warstwą ochronną (ok. 0,05 m), przykrycie geowłókniną i zasypanie całości.

Zabezpieczenie folią oddziela ścieki w oczyszczalni od wody gruntowej. Intensywniejsze napowietrzanie i kontrolowana granulacja złoża biologicznego (filtr wypełniany jest możliwie grubym materiałem) pozwala na intensywniejszy rozwój bakterii i szybszy proces oczyszczania ścieków. Wielkość terenu zajęta przez taką oczyszczalnię jest mniejsza niż w przypadku rozsączania do gruntu.

#### 6.3.2.4. Filtry gruntowo-roślinne

Filtry gruntowo-roślinne są podobnym rozwiązaniem do filtrów piaskowych. Filtry takie mogą być tak skonstruowane, że ścieki przepływają przez filtr poziomo lub pionowo.

Rysunek 6.5 Schemat poglądowy oczyszczalni z filtrem gruntowo-roślinnym



Źródło: [www.fww.org.pl](http://www.fww.org.pl) Fundacja Wspomagania Wsi z siedzibą w Warszawie

Filtry gruntowo-roślinne o przepływie pionowym zbudowane są podobnie jak filtry piaskowe, z tą tylko różnicą, że ich powierzchnia obsadzona jest roślinnością wodną np. trzcina pospolita. Trzcina spełnia podwójną rolę: jej korzenie i kłocza „spulchniają” piasek oraz doprowadzają powietrze do złoża, przez które przesączają się ścieki.

Filtr gruntowo-roślinny o przepływie poziomym jest obsadzony trzcina oraz posiada specjalnie wydzielony wlot i wylot ścieków wykonany z rur perforowanych obsypanych warstwą tłucznia lub grubego żwiru. Konstrukcja wlotu i wylotu zapewnia równomierne rozproszanie ścieków na całej szerokości filtra piaskowego. Poziom ścieków w filtrach o przepływie poziomym regulowany jest w studzience kontrolno-zbierającej. Dno i boki filtrów uszczelnione są folią lub gliną.

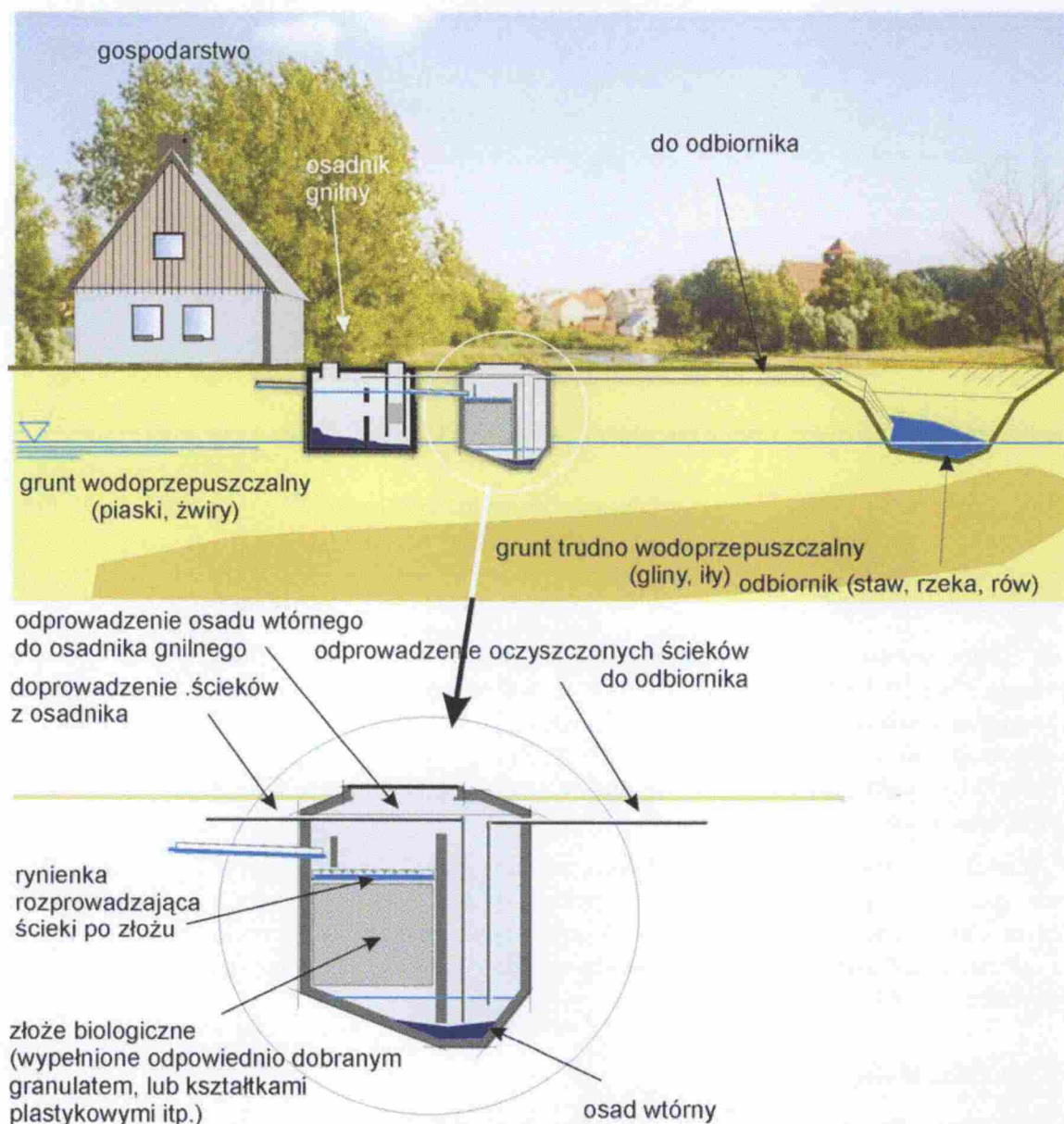
W filtrach gruntowo-roślinnych zachodzą te same biologiczne procesy oczyszczania, jakie zachodzą podczas przesączania się ścieków przez warstwę gruntu. Jednak warunki oczyszczania ścieków są znacznie lepsze, gdyż strefa korzeniowa roślin wpływa na udrożnienie i zwiększenie porowatości wypełnienia filtra oraz na większy dostęp tlenu do gruntu.

#### 6.3.2.5. Złoże biologiczne

W przypadku trudnych warunków gruntowo-wodnych (wysoki poziom zwierciadła wody, grunty gliniaste itp.), a przede wszystkim z powodu braku miejsca na drenaż lub filtr, można zastosować różne rozwiązania zminiaturyzowanych dużych oczyszczalni, typu: złoża biologiczne i komory z osadem czynnym.

Złoże biologiczne mogą być umieszczone w zbiorniku o konstrukcji i wielkości zbliżonej do osadnika gnilnego. Wypełnieniem złoży może być tłuczeń, kamień polny, torf lub kształtki z tworzywa sztucznego. Ścieki, oczyszczone wstępnie w osadniku, są równomiernie rozprowadzane na powierzchni złoży i przesączają się przez jego wypełnienie. Mikroorganizmy żyjące w złożu (tzw. błona biologiczna), oczyszczają przepływające ścieki. Złoże jest intensywnie napowietrzane, porcje ścieków wielokrotnie są przepuszczane przez wypełnienie złoży, aż osiągną wymagany stopień oczyszczenia. Wytworzony w czasie tego procesu osad gromadzi się w dolnej części zbiornika i przepompowywany jest do osadnika gnilnego, z którego powinien być okresowo wyworzony.

**Rysunek 6.6 Schemat poglądowy oczyszczalni ze złożem biologicznym**

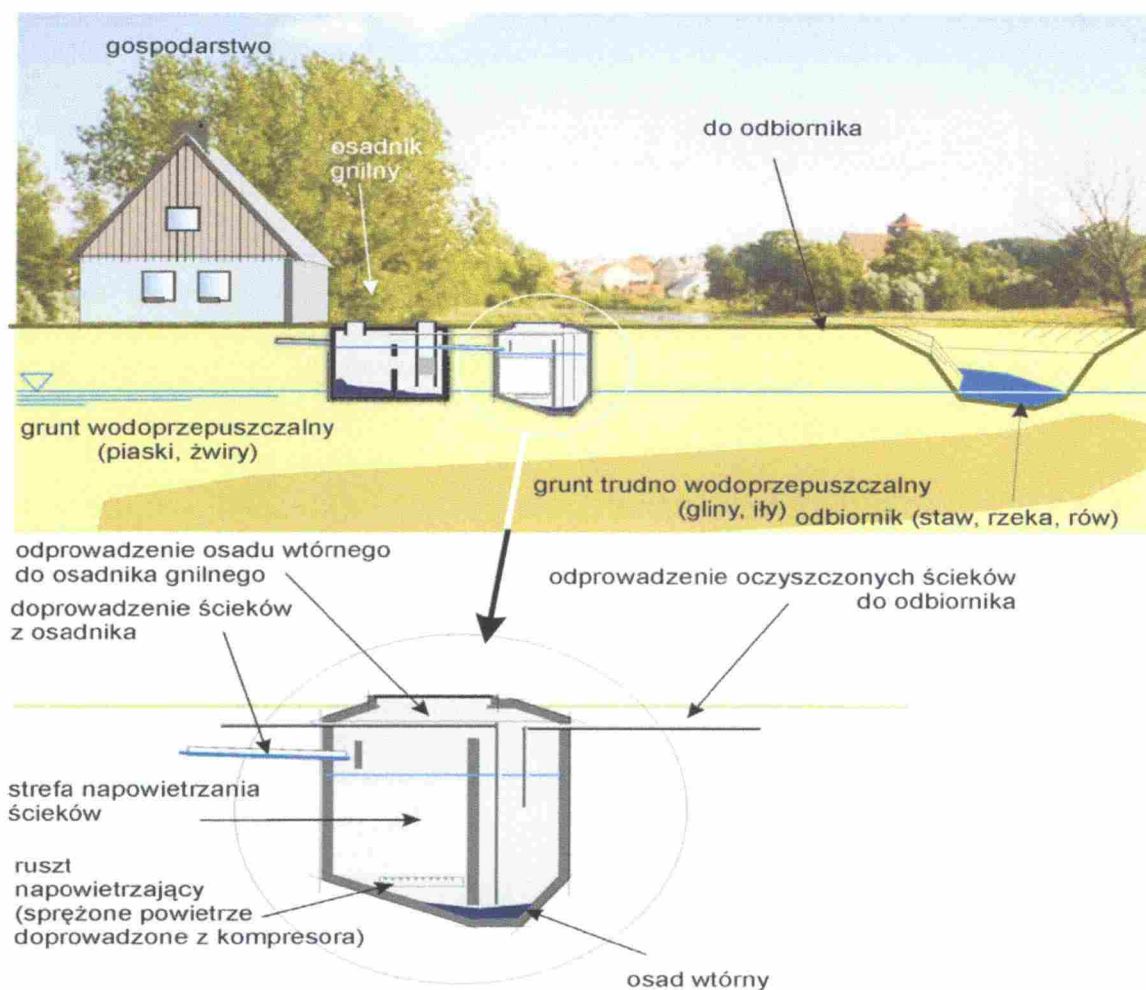


Źródło: [www.fww.org.pl](http://www.fww.org.pl) Fundacja Wspomagania Wsi z siedzibą w Warszawie

### 6.3.2.6. Zbiornik z osadem czynnym

Oczyszczalnie z osadem czynnym (komorami napowietrzania) mieszczą się najczęściej w jednym zbiorniku, o podobnych rozmiarach co osadnik gnilny, składają się na ogół z osadnika wstępnego podzielonego na kilka części. W jednej z nich ścieki są mieszane i napowietrzane za pomocą dmuchaw. W części tej, w warunkach dobrego napowietrzania rozwija się masowo wielka liczba mikroorganizmów tworzących tzw. osad czynny, które oczyszczają ścieki. Tworzący się osad jest zatrzymywany i magazynowany w pozostałych częściach zbiornika i okresowo wywożony lub przepompowywany do osadnika gnilnego. Rozwiązanie takie wymaga doprowadzenia energii elektrycznej do zasilania dmuchawy (sprężarki powietrza). W porównaniu z innymi rozwiązaniami oczyszczalnie z komorami napowietrzania zużywają znacznie więcej energii elektrycznej.

Rysunek 6.7 Schemat poglądowy oczyszczalni z osadem czynnym



Źródło: [www.fww.org.pl](http://www.fww.org.pl) Fundacja Wspomagania Wsi z siedzibą w Warszawie

Proces oczyszczania powinien być prowadzony przy okresowym napełnianiu i opróżnianiu komór oczyszczalni czyli w sposób cykliczny. Oczyszczalnia o pracy cyklicznej zazwyczaj składa się z dwóch równoległych komór, w których występują przemienne w każdym cyklu następujące fazy: napełnianie z napowietrzaniem, napowietrzanie, sendymentacja osadu czynnego, spuszczenie oczyszczonych ścieków oraz okresowe odprowadzenie osadu nadmiernego.

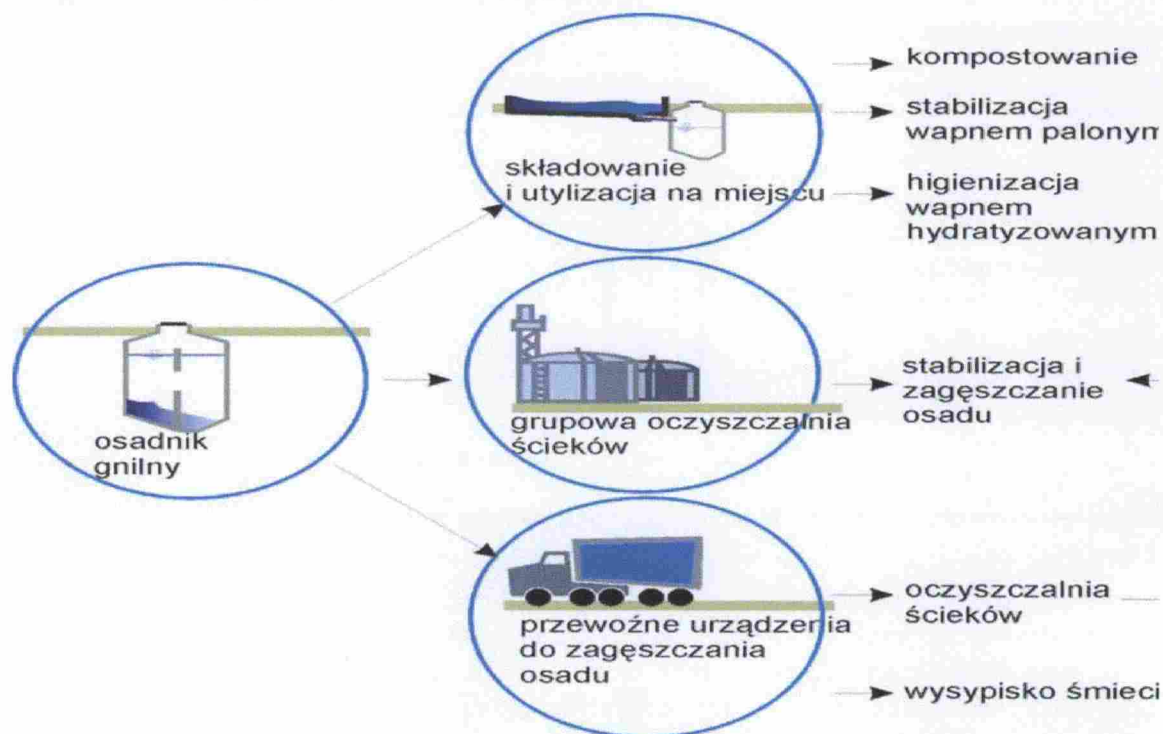
### 6.3.3. Gospodarka osadowa

W czasie eksploatacji oczyszczalni przydomowych zazwyczaj w pierwszym zbiorniku czyli w osadniku wstępnym lub zbiorniku gnilnym wytwarza się osad. Jego źródłem są zawiesiny mineralne i organiczne w ściekach, a także organiczne substancje ulegające biologicznym przemianom w procesie oczyszczania. Proces fermentacji przebiegający w osadniku gnilnym trwa około 90-80 dni. Podczas procesu fermentacji wytwarzają się gazy fermentacyjne, które systemem wentylacyjnym wydostają się do atmosfery. W czasie fermentacji następuje rozkład zanieczyszczeń i zagęszczenie osadu, który po tym okresie wymaga zagospodarowania.

Osad można zagospodarować poprzez:

- wywóz przy pomocy taboru asenizacyjnego do dużej oczyszczalni ścieków w celu dalszego zagospodarowania - oczyszczalnia taka powinna mieć punkt przyjmowania osadów ściekowych,
- kompostowanie - w tym celu należy przygotować płytę kompostową z odpowiednim zbiornikiem na odciek; taki sposób postępowania z osadem z punktu widzenia pojedynczego gospodarstwa, biorąc pod uwagę ponoszone koszty inwestycyjne (płyta kompostowa, zbiornik na odciek) jest zbyt kosztowny, może być stosowany przez zakłady komunalne obsługujące większą ilość przydomowych oczyszczalni na danym terenie,
- osady mogą być usuwane za pomocą przewoźnych instalacji do odwadniania i zagęszczania osadów - wówczas osad jest odwadniany i prasowany na miejscu, a następnie wywożony na składowisko odpadów (w państwach Europy Zachodniej osady ściekowe można poddać procesowi spalania w spalarni odpadów),
- naturalne metody unieszkodliwiania poprzez zagospodarowanie na złożach trzcinowych.

Rysunek 6.8 Formy utylizacji osadów ściekowych



Źródło: [www.fww.org.pl](http://www.fww.org.pl) Fundacja Wspomagania Wsi z siedzibą w Warszawie

#### **6.3.4. Obsługa przydomowych oczyszczalni ścieków**

Oczyszczalnie przydomowe, prawidłowo dobrane i dobrze wykonane, są proste i tanie w obsłudze. Wszystkie wyżej omówione rozwiązania z osadnikiem gnilnym i drenażem rozsączającym lub filtrami wymagają jedynie raz w roku kontroli poziomu osadu nagromadzonego w osadniku i ustalenia terminu jego opróżnienia. W zależności od zaprojektowanej pojemności osadnika jego opróżnianie z osadu powinno odbywać się jeden raz na rok lub rzadziej. Czas działania takiej oczyszczalni (typu drenaż rozsączający lub filtr gruntowy) może wynosić kilkadziesiąt lat.

Jeżeli oczyszczalnia wyposażona jest w małą pompownię z pompką do pompowania ścieków, to zachodzi konieczność obsługi pompy zgodnie z jej instrukcją.

Oczyszczalnie przydomowe z komorami napowietrzania wymagają częstszej obsługi i doglądania pracy zainstalowanych tam urządzeń. Obsługę tych oczyszczalni należy prowadzić zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczonymi przez ich producentów. Należy zwrócić uwagę, że oczyszczalnia z tzw. osadem czynnym wytwarza większą ilość osadu. Dostarczony ten powoduje intensyfikację przyrostu osadu.

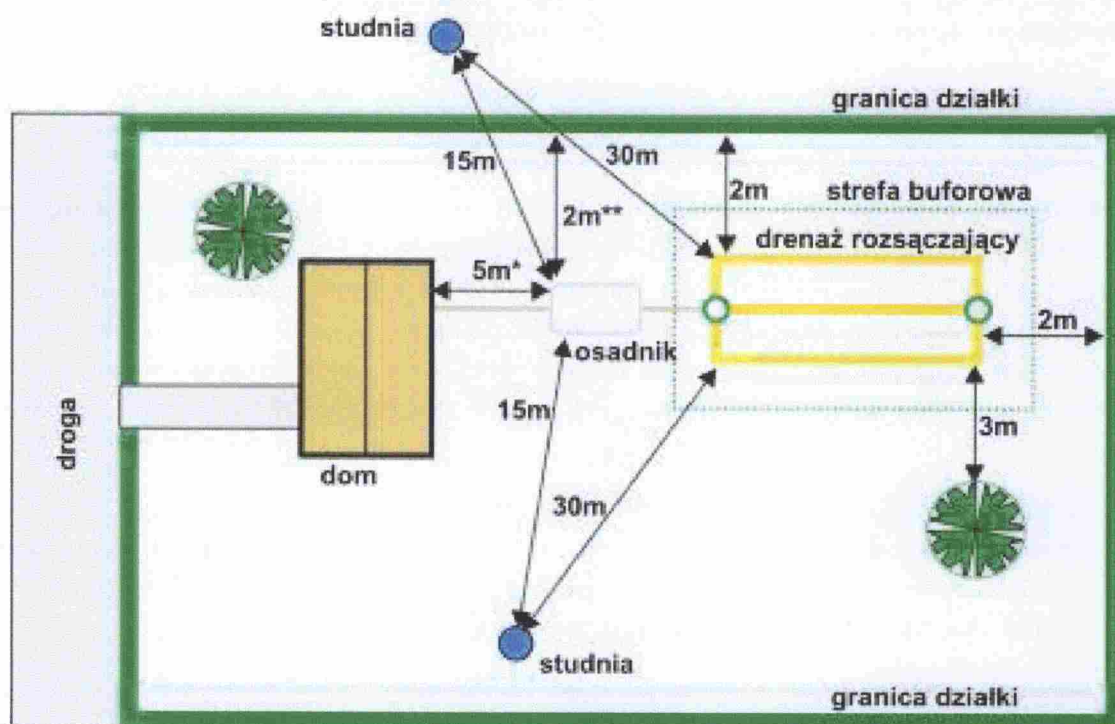
#### **6.4. Warunki techniczne lokalizacji i budowy przydomowych oczyszczalni ścieków**

Lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków wymaga uwzględnienia minimalnych odległości od różnych obiektów i wód gruntowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska 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 2006 r. Nr 137, poz. 984):

- w zabudowie jednorodzinnej, zagrodowej i rekreacji indywidualnej odległości urządzeń sanitarno-gospodarczych (osadniki) powinny wynosić co najmniej 5 m od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz 2 m od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego,
- kryte zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe mogą być sytuowane w odległości mniejszej niż 2m od granicy, w tym także przy granicy działek, jeżeli sąsiadują z podobnymi urządzeniami na działce sąsiedniej, pod warunkiem zachowania innych odległości określonych w § 31 i § 36 Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- odległość studni dostarczającej wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, niewymagającej, zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony ujęć i źródeł wodnych, ustanowienia strefy ochronnej powinna wynosić - licząc od osi studni - co najmniej 30 m, od najbliższego przewodu rozsączającego kanalizacji indywidualnej, jeżeli odprowadzane są do niej ścieki oczyszczone biologicznie w stopniu określonym w przepisach dotyczących ochrony wód, a także 15 m od osadnika gnilnego,
- odległości osadników i drenażu rozsączającego od istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego zgodnie z wytycznymi gestorów sieci wod.-kan., gaz, c.o., energetycznych i telekomunikacyjnych.

- przepływowe, szczelne osadniki podziemne, stanowiące część przydomowej oczyszczalni ścieków gospodarczo-bytowych, służące do wstępnego ich oczyszczania, mogą być sytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie budynków jednorodzinnych, pod warunkiem wyprowadzenia ich odpowietrzenia przez instalację kanalizacyjną co najmniej 0,6m powyżej górnej krawędzi okien i drzwi zewnętrznych w tych budynkach,
- ścieki pochodzące z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego mogą być wprowadzane do ziemi lub do urządzeń wodnych, jeżeli miejsce wprowadzania ścieków oddzielone jest warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych lub najwyższy użytkowy poziom wodonośny wód podziemnych znajduje się co najmniej 1,5 m pod dnem urządzeń wodnych.

Rysunek 6.9 Zasady lokalizacji przydomowej oczyszczalni ścieków



Źródło: Materiały katalogowe producentów

## 6.5. Przepisy prawne w zakresie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków

Analiza prawnych możliwości montażu i eksploatacji przydomowych oczyszczalni związana jest z uregulowaniami wyznaczanymi przez prawo lokalne, wielkością oczyszczalni (przepustowością), minimalnymi wymaganymi odległościami elementów instalacji od budynków i innych obiektów infrastruktury, wymaganym poziomem oczyszczania ścieków, aspektami związanymi z odprowadzaniem oczyszczonych ścieków do gruntu i jakością planowanych rozwiązań technicznych.

### 6.5.1. Prawo lokalne

Przed podjęciem decyzji o budowie przydomowej oczyszczalni ścieków inwestor winien upewnić się czy rozpatrywana działka nie znajduje się na obszarze, na którym prawo lokalne wyklucza budowę przydomowych oczyszczalni. Powyższe informacje zawarte są w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, dostępnym w urzędzie gminy. Zakaz budowy przydomowych oczyszczalni może być związany z dwoma powodami: lokalizacją działki w pobliżu lub bezpośrednio na terenach cennych przyrodniczo lub chronionych oraz koncepcji skanalizowania, jaką posiada gmina. Pierwszy powód dotyczy aspektów ochrony środowiska związanych z utrudnioną kontrolą jakości zrzucanych ścieków, co może mieć znaczenie np. w pobliżu cieków wodnych na obszarach cennych przyrodniczo. Drugi jest związany z tym, że gmina dąży do zbilansowania ekonomicznego sieci wodno-kanalizacyjnej. Jeśli duża grupa właścicieli wybuduje oczyszczalnie przydomowe na terenach planowanych inwestycji sanitarnych, zbilansowanie może być utrudnione. Jeśli na terenie gminy nie został uchwalony plan zagospodarowania przestrzennego to zgodnie z art. 59 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, potrzebna jest decyzja o warunkach zabudowy. Decyzję taką wydaje wójt, burmistrz albo prezydent miasta.

### 6.5.2. Prawo budowlane

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) budowa przydomowych oczyszczalni ścieków wymaga uzyskania pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia o zamierzonej budowie.

Zgodnie z założeniami niniejszego Programu budowa przydomowych oczyszczalni ścieków (dla budynków jednorodzinnych - o przepustowości do 5m<sup>3</sup>/d) w większości przypadków nie będzie wymagała uzyskiwania pozwoleń na ich budowę. Wyjątek stanowić będą przypadki realizacji oczyszczalni o większej przepustowości, które będą obsługiwać kilka budynków mieszkalnych.

#### • Zgłoszenie o zamierzonej budowie (art. 30, ust.1, pkt.1).

Pozwolenia na budowę nie wymaga budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,50 m<sup>3</sup> na dobę (art. 29, ust.1, pkt.3).

W takim wypadku zgodę na rozpoczęcie budowy przydomowej oczyszczalni ścieków wydaje Starostwo Powiatowe. Celem uzyskania takiej zgody należy złożyć w starostwie zamiar budowy oczyszczalni w postaci zgłoszenia budowlanego, które ma charakter wniosku.

Do zgłoszenia należy dołączyć:

- decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- potwierdzenie prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (dokument stwierdzający posiadanie tytułu prawnego do nieruchomości),
- zgłoszenie w którym należy określić: rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót oraz termin ich rozpoczęcia, opis przyjętego rozwiązania oczyszczalni ścieków wraz z parametrami technicznymi, odpowiednie szkice lub rysunki, a także pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami.

W szczególnych przypadkach mogą być także wymagane:

- mapa geodezyjna z naniesionym rozwiązaniem,
- projekty techniczne urządzeń,

- certyfikaty urządzeń przedstawione przez firmy,
- dokumenty dowodzące jakości oczyszczania ścieków,
- pozwolenie wodnoprawne (jeśli jest wymagane).

Urząd ma 30 dni od daty doręczenia zgłoszenia na rozpatrzenie wniosku. Wniosek można uznać za rozpatrzony pozytywnie, jeżeli we wspomnianym terminie organ nie wniesie w drodze decyzji sprzeciwu. Jeśli został złożony wniosek niekompletny, organ poinformuje inwestora w terminie 30 dni o konieczności uzupełniania dokumentów. Decyzja odmowna może wiązać się z faktem naruszenia ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w przypadku, gdy inwestycja wymaga pozwolenia na budowę oraz w sytuacji, gdy inwestor nie uzupełnił brakujących dokumentów, mimo wezwania.

Do prac budowlanych można przystąpić w ciągu 2 lat od podanego w zgłoszeniu terminu rozpoczęcia budowy.

- **Pozwolenie na budowę (art.29)**

Pozwolenia na budowę wymaga budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności powyżej 7,50 m<sup>3</sup> na dobę.

Pozwolenie takie wydaje Starostwo Powiatowe. Celem uzyskania pozwolenia należy złożyć odpowiedni wniosek, do którego należy dołączyć: decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (wydaje ją wójt, burmistrz albo prezydent miasta), dowód stwierdzający prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz projekt budowlany wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami, wymaganymi przepisami szczególnymi (np. opinia właściwego państwowego terenowego inspektora sanitarnego, pozwolenie wodnoprawne). Projekt budowlany powinien być opracowany przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia budowlane oraz uwzględniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14 XII 1994 r. - w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Decyzja o pozwoleniu na budowę wygasa, jeżeli budowa nie została rozpoczęta przed upływem 3 lat od dnia, w którym decyzja ta stała się ostateczna lub budowa została przerwana na czas dłuższy niż 3 lata.

### **6.5.3. Prawo wodne**

Ustawa Prawo Wodne (Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r., Dz .U. 2001. Nr 115, poz. 1229, zmiany Dz.U. 2001 Nr 154, poz.1803) określa rodzaje korzystania z wód:

- powszechne – umożliwia ludziom korzystanie z wód poprzez ich udostępnianie dla wypoczynku, sportów wodnych , wędkarstwa i zaspakajanie potrzeb bytowych człowieka oraz potrzeb gospodarstwa. Powszechnym korzystaniem z wód są objęte wszystkie śródlądowe wody powierzchniowe oraz morskie wody wewnętrzne stanowiące własność państwa,
- zwykłe - gdy właściciel gruntu, dla zaspokojenia potrzeb własnych i gospodarstwa domowego oraz indywidualnego gospodarstwa rolnego, korzysta z wody stanowiącej jego własność oraz z wody podziemnej znajdującej się w jego gruncie (do 5 m<sup>3</sup>/dobę i nie więcej jak 0,5 m<sup>3</sup>/godz),
- szczególne – jest to korzystanie z wód wykraczające poza powszechne lub zwykłe, m.in. takie jak: pobór wód powierzchniowych i podziemnych czy wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.

Szczególne korzystanie z wód dozwolone jest tylko na podstawie decyzji administracyjnej zwanej **pozwoleniem wodnoprawnym**, wydanej na podstawie Kodeksu Postępowania Administracyjnego i może stanowić zezwolenie na: szczególne korzystanie z wód, wykonanie urządzeń wodnych, eksploatację urządzeń wodnych.

Pozwolenie wodnoprawne wydawane jest na wniosek podmiotu zainteresowanego. Do wniosku powinna być dołączona dokumentacja techniczna zwana operatem wodnoprawnym.

Rodzaje pozwoleń wodnoprawnych, związanych z realizacją zadań chroniących wody przed zanieczyszczeniem:

- na wprowadzanie ścieków do wody lub do ziemi,
- na wykonanie urządzeń zabezpieczających wody przed zanieczyszczeniem oraz urządzeń, służących do wprowadzenia ścieków do wody lub do ziemi,
- na eksploatację w/w urządzeń.

Pozwolenia wodnoprawne są wydawane na czas oznaczony. W przypadku odprowadzania ścieków do wód lub do ziemi określa się ich : ilość, stan i skład.

Organ prowadzący postępowanie wodnoprawne ma obowiązek przeprowadzenia rozprawy wodnoprawnej: o wydanie, cofnięcie lub ograniczenie pozwolenia wodnoprawnego lub inne, o dostarczenie wody, o odszkodowanie, o wymierzenie kary pieniężnej. Po przeprowadzeniu rozprawy organ może: udzielić pozwolenia wodnoprawnego, odmówić udzielenia albo też cofnąć lub ograniczyć wcześniej wydane pozwolenie.

\*\*\*

W przypadku budowy przydomowej oczyszczalni ścieków można spotkać się z następującymi wariantami:

- **wariant I - gdy ścieki odprowadzane są do gruntu lub wód stanowiących własność inwestora**

Pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie ścieków nie będzie zatem konieczne w sytuacji, gdy inwestor zamierza odprowadzać ścieki w ilości mniejszej niż 5 m<sup>3</sup> na dobę na terenie swojej działki (do ziemi albo wody powierzchniowej), co jest najczęściej spotykane w przypadku jednorodzinnej zabudowy.

W sytuacji, gdy planowana ilość ścieków przekroczy 5 m<sup>3</sup> na dobę konieczne będzie uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego, niezależnie od tego czy zrzut ścieków nastąpi na działce inwestora czy poza nią.

Natomiast wymagane jest pozwolenie na wykonanie urządzeń zabezpieczających wody przed zanieczyszczeniem i eksploatację tego rodzaju urządzeń (zgłoszenie lub pozwolenie na budowę).

- **wariant II - gdy ścieki odprowadzane są do gruntu lub wód nie stanowiących własności inwestora**

W sytuacji, gdy ścieki odprowadzane są do gruntu lub do wód niestanowiących własności inwestora należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód, niezależnie od ilości wprowadzanych ścieków.

Pozwolenie wodnoprawne wydaje starostwo powiatowe. W celu uzyskania pozwolenia należy złożyć:

- stosowny wniosek,

- decyzję o warunkach zabudowy lub wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli plan ten został sporządzony,
- opis planowanej działalności,
- operat wodnoprawny.

Na treść uprawnień wodnych uzyskanych na podstawie takiego pozwolenia składa się zarówno prawo do korzystania z wody w sposób szczególny jak i prawo do wykonania i eksploatacji urządzeń wodnych służących szczególnemu korzystaniu z wód.

Pozwolenie wydawane jest na okres do 10 lat.

#### **6.6. Alternatywne rozwiązania dla budowy przydomowych oczyszczalni ścieków**

Jako rozwiązanie alternatywne proponuje się budowę zbiorników bezodpływowych na ścieki (tzw. szamba), które będą okresowo wybierane i wywożone na komunalne oczyszczalnie ścieków lub do punktów zlewnych. Jednakże w praktyce eksploatacja takich zbiorników wykazuje, że jest to rozwiązanie kosztowne – koszty opróżniania zbiorników bezodpływowych mogą być zbyt wysokie dla ich użytkowników.

## 7. KRYTERIA WYBORU PRZEDSIĘWZIĘĆ

Na terenie Gminy Psary istnieje 10 sołectw zamieszkałych przez 11 456 osób (wg stanu na dzień 31.12.2009 r.). Liczba budynków wynosi ok. 1950, ich rozproszone rozmieszczenie na znacznym obszarze Gminy utrudnia budowę zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej, jedynie tereny przy głównych traktach komunikacyjnych sołectw charakteryzują się relatywnie zwartą zabudową.

Obecnie do kanalizacji sanitarnej podłączonych jest ok. 70 budynków, z przydomowych oczyszczalni korzysta 15 nieruchomości, a 1865 budynków odprowadza ścieki do osadników, które w większości przypadków są nieszczelne, w związku z czym zagrażają środowisku naturalnemu (wody powierzchniowe, podziemne, gleby).

Dla przedmiotowego terenu nieopłacalna jest budowa systemów kanalizacji zbiorczej wraz z lokalnymi oczyszczalniami ścieków, w związku z czym Urząd Gminy Psary postanowił uzyskać środki na dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w zamian za likwidację „szamb”.

W celu identyfikacji potrzeb budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy, wystąpiono do mieszkańców z prośbą o wypełnienie szczegółowych ankiet, zawierających dane dotyczące ich nieruchomości i deklaracji o gotowości przystąpienia do „Programu”. Niniejsze opracowanie bazuje na ankietach nadesłanych do Urzędu Gminy do dnia 31.08.2010 r. Do „Programu” zostało zgłoszonych 116 budynków, w większości jednorodzinnych. Wykaz wszystkich zgłoszonych wniosków zawiera tabela na następnej stronie. Zamieszczono w niej również informację o proponowanej przepustowości przydomowej oczyszczalni oraz ewentualnym bliskim sąsiedztwie cieku, do którego alternatywnie można będzie odprowadzać oczyszczone ścieki w przypadku gdy grunt na działce uniemożliwiał będzie ich rozsącanie.

Lokalizację planowanych przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary zaznaczono na załączonym planie sytuacyjnym – Załącznik nr 1.

**Każdorazowo przed przystąpieniem do wyboru rodzaju oczyszczalni i elementów oraz urządzeń towarzyszących, konieczne jest przeprowadzenie analizy możliwości technicznych montażu i eksploatacji danego urządzenia na działce inwestora, uwzględniających czynniki lokalizacyjne omówione w rozdziale 6.3. niniejszego opracowania.**

**Tabela 7.1 Zestawienie ankiet dotyczących przystąpienia do „Programu” złożonych w Urzędzie Gminy Psary do dnia 31.08.2010r.**

Lp.	Dane przekazane przez użytkowników w nadesłanych ankietach					Ciek w pobliżu działki	Dobór oczyszczalni
	Imię i nazwisko właściciela działki	Adres działki	Numer działki	Liczba użytkowników*	Ilość ścieków na dobę [m <sup>3</sup> /d/gosp. dom.]* **		
1.	Zdzisław Pasternak	Brzękowice, ul. Wól 3a	118/1, 119/1	2	0,46	nie występuje	0,6
2.	Jan Kornas	Dąbie, ul. Pocztowa 34	456/1	5	0,48	występuje – ok. 500 m od działki	0,9
3.	Janusz Witkiewicz	Dąbie, ul. Dolna 42	524/1	5	0,50	nie występuje	0,9
4.	Joanna Kalńska	Dąbie, ul. Dolna 31	360/4	4*	0,40	nie występuje	0,6
5.	Andrzej Sztok	Dąbie, ul. Dolna 31B	360/4	3	0,55	nie występuje	0,6
6.	Marek Sobczyk	Dąbie, ul. Pocztowa 13	401/4, 401/12	7	0,66	nie występuje	1,2
7.	Maciej Malinowski	Dąbie, ul. Chrobakowa	1366, 1367, 1368/1	4	0,40**	nie występuje	0,6
8.	Paweł Sobczyk	Dąbie, ul. Dolna 29A	357/1	2	0,27	nie występuje	0,6
9.	Tomasz Białas	Dąbie, ul. Chrobakowa 24A	1447/1	4	0,33	PO retrofast występuje – ok. 20 m od działki	0,6
10.	Halina Czaplą	Dąbie, ul. Pocztowa 54	472/2, 472/3	6	0,5	nie występuje	0,9
11.	Urszula Nabrdalik	Dąbie, ul. Dolna 38	520, 521	5	0,42	nie występuje	0,9
12.	Józef Parzoch	Dąbie, ul. Dolna 56	540/1, 541/1, 542/1	5	0,36	nie występuje	0,9
13.	Grzegorz Sobczyk	Dąbie, ul. Dolna 14	480/1	4	0,25	nie występuje	0,6
14.	Ewa Socha	Dąbie, ul. Pocztowa 41	424	6	0,67	występuje – ok. 14 m od działki	0,9
15.	Stanisław Flak	Dąbie, ul. Pocztowa 25	411/5	4	0,40**	nie występuje	0,6
16.	Marian Pasamonik	Dąbie, ul. Dolna 13	349/4	3	0,23	nie występuje	0,6
17.	Tadeusz Kubik	Dąbie, ul. Pocztowa 15	403/6	4	0,3	występuje – ok. 20 m od działki	0,6
18.	Dorota i Adrian Kulikowscy	Golaśza Górna	116/1	4	0,40**	nie występuje	0,6
19.	Waldemar Cebula	Golaśza Górna 11A	brak danych	3	0,30**	nie występuje	0,6
20.	Maria Hyla	Gródków, ul. Górna 14	455	5	0,58	nie występuje	0,9
21.	Jarosław Czyż	Gródków, ul. Zwycięstwa 20	1045/8, 731/6	1	0,10**	występuje – ok. 120 m od działki	0,6
22.	Zbigniew Zapart	Gródków, ul. Pokoju 25	368	5	0,30	występuje – ok. 3 m od działki	0,9
23.	Krzyszyna Grzybek	Gródków, ul. Dojazdowa 7	230/1	3	0,33	występuje – ok. 50 m od działki	0,6
24.	Waldemar Nikodem	Gródków, ul. Kolejowa 17A	35/1	5	0,26	nie występuje	0,9

PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
NA TERENIE GMINY PSARY

Lp.	Dane przekazane przez użytkowników w nadesłanych ankietach					Ciek w pobliżu działki	Dobór oczyszczalni
	Imię i nazwisko właściciela działki	Adres działki	Numer działki	Liczba użytkowników*	Ilość ścieków na dobę [m <sup>3</sup> /d/gosp. dom.]**		
25.	Michał Nowak	Gródków, ul. Górna 7	618	2	0,60	nie występuje	0,6
26.	Tadeusz Majerczyk	Gródków, ul. Poprzeczna 7	592/1	5	0,50	występuje – ok. 80 m od działki	0,9
27.	Mirosław Grabowski	Gródków, ul. Górna 7A	604/1, 604/2	3	0,44	występuje – ok. 60 m od działki	0,6
28.	Mariola Marciniak	Gródków, ul. Pokoju 9A	315/3	6	0,42	występuje – ok. 6 m od działki	0,9
29.	Mariusz Kurach	Gródków, ul. Pokoju 9	384/1, 384/2	3	0,11	występuje – ok. 10 m od działki	0,6
30.	Anna Kwiecień	Gródków, ul. Poprzeczna 11	555/1	4	0,49	nie występuje	0,6
31.	Michał Oset	Gródków, ul. Górna 49A	395/5, 396	3	0,16	nie występuje	0,6
32.	Justyna Majer	Gródków, ul. Poprzeczna 9	560/6	2	0,20**	nie występuje	0,6
33.	Agnieszka Jasńska	Gródków, ul. Wschodnia	1045/5	4	0,40**	nie występuje	0,6
34.	Grzegorz Boral	Gródków, ul. Wschodnia	1045/3	6	0,60**	nie występuje	0,9
35.	Krzysztof Tumidaj	Gródków, ul. Grodzicka	1032	5	0,50**	nie występuje	0,9
36.	Grzegorz Roskosz	Góra Siewierska, ul. Ogródowa	30/29	4	0,40**	nie występuje	0,6
37.	Bogusław Knapik	Góra Siewierska, ul. 1go Maja 17B	184/3	2	0,20**	nie występuje	0,6
38.	Jacek Sobieraj	Góra Siewierska, ul. Kościuszki 126	92/6, 91/4	4	0,40**	występuje – ok. 3 m od działki	0,6
39.	Artur Kotula	Góra Siewierska, ul. Ogródowa	172/8	3	0,30**	nie występuje	0,6
40.	Krzysztof Nowak	Góra Siewierska, ul. Kościuszki 83	102/3	6	0,53	nie występuje	0,9
41.	Stanisław Sawicki	Góra Siewierska, ul. Ogródowa 27F	30/20	2	0,24	nie występuje	0,6
42.	Andrzej Piestrzyński	Góra Siewierska, ul. Ogródowa	30/32	2	0,20**	nie występuje	0,6
43.	Mariusz Ucieszyński	Góra Siewierska, ul. Kościuszki 114	89/22	3	0,30**	nie występuje	0,6
44.	Helena Warlińska	Góra Siewierska, ul. Kościuszki 4	59/1, 59/2	4	0,27	nie występuje	0,6
45.	Henryk Czubek	Góra Siewierska, ul. Kościuszki 85	101/4	5	0,27	nie występuje	0,9
46.	Marian Sobieraj	Góra Siewierska, ul. Leśna 2A	84/2	2	0,13	występuje – ok. 3 m od działki	0,6
47.	Alfreda Banasik	Góra Siewierska, ul. Kościuszki 116	89/2	3	0,2	występuje – ok. 3 m od działki	0,6
48.	Tadeusz Grzysza	Góra Siewierska	brak danych	4*	0,21	nie występuje	0,6
49.	Stanisław Jarecki	Góra Siewierska, ul. Górna 16	10/33	5	0,50**	nie występuje	0,9

PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
NA TERENIE GMINY PSARY

Lp.	Dane przekazane przez użytkowników w nadesłanych ankietach						Dobór oczyszczalni
	Imię i nazwisko właściciela działki	Adres działki	Numer działki	Liczba użytkowników*	Ilość ścieków na dobę [m <sup>3</sup> /d/gosp. dom.]**	Ciek w pobliżu działki	
50.	Jerzy Janawa	Góra Siewierska, ul. Kościuszki 68	79/3	5	0,31	nie występuje	0,6
51.	Rafał Dyszy	Góra Siewierska, ul. Kościuszki 55A	107/20	5	0,50**	nie występuje	0,9
52.	Jacek Skolik	Góra Siewierska, ul. Ogrodowa	30/21	3	0,30**	nie występuje	0,6
53.	Wojciech Skalbani	Góra Siewierska, ul. Ogrodowa	30/23	4	0,40**	nie występuje	0,6
54.	Marek Wójtowicz	Góra Siewierska, ul. Górna	36/13	5	0,50**	nie występuje	0,9
55.	Krzysztof Mustroń	Góra Siewierska, ul. Kościuszki	76/2, 76/3	3	0,30**	występuje – ok. 25 m od działki	0,6
56.	Joanna Kotela	Góra Siewierska, ul. Ogrodowa 20	169/15	5	0,55	nie występuje	0,9
57.	Robert Łapaj	Góra Siewierska, ul. 1go Maja 18b	108/5	4	0,26	nie występuje	0,6
58.	Kamil Natkaniec	Góra Siewierska, ul. Górna 81	456/22	4*	0,40**	nie występuje	0,6
59.	Zdzisław Musiał	Malinowice, ul. Bory 4A	brak danych	4*	0,40**	nie występuje	0,6
60.	Tomasz Trzcionka	Malinowice, ul. Brzozowa	415	2	0,20**	występuje – ok. 37 m od działki	0,6
61.	Adam Groticki	Malinowice, ul. Strumyczna	1422/5	3	0,30**	występuje – ok. 100 m od działki	0,6
62.	Stanisław Białas	Malinowice, ul. Strumyczna 2A	355/1	5	0,50**	występuje – ok. 20 m od działki	0,9
63.	Paweł Sobczyk	Malinowice, ul. Wiejska 10	1164, 1138/5, 1137/3	4	0,33	nie występuje	0,6
64.	Anna Bernard	Malinowice, ul. Strumyczna	1422/1	3	0,30**	nie występuje	0,6
65.	Krzysztof Bogdan Oliwa	Malinowice, ul. Bory	1209	2	0,20**	nie występuje	0,6
66.	Tomasz Nowak	Preczów, ul. Górna	483	2	0,20**	nie występuje	0,6
67.	Ewa Kupczak	Preczów, ul. Dębowa 4	926/2	2	0,14	nie występuje	0,6
68.	Henryk Frysztański	Preczów, ul. Szkolna 6	412/2	6	0,45	występuje – ok. 10 m od działki	0,9
69.	Ewa Sienięczyk	Preczów, ul. Polna 7B	369/2	3	0,19	nie występuje	0,6
70.	Marek Wojnowski	Preczów, ul. Szkolna 2A	brak danych	4	0,36	nie występuje	0,6
71.	Krzysztof Sadowski	Preczów, ul. Szkolna 3	667/4	4	0,41	występuje – ok. 28 m od działki	0,6
72.	Jan Kolano	Preczów, ul. Polna 6B	506/3	2	0,31	występuje – ok. 100 m od działki	0,6
73.	Ewa Halczyk	Preczów, ul. Polna 4D	382/2	3	0,38	występuje – ok. 12 m od działki	0,6
74.	Magdalena Laber-Maruszak	Preczów, ul. Polna 9B	362/9, 362/7, 362/11, 354/50	2	0,38	występuje – ok. 15 m od działki	0,6

PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
NA TERENIE GMINY PSARY

Lp.	Dane przekazane przez użytkowników w nadesłanych ankietach						Ciek w pobliżu działki	Dobór oczyszczalni
	Imię i nazwisko właściciela działki	Adres działki	Numer działki	Liczba użytkowników*	Ilość ścieków na dobę [m³/d]/gosp. dom.]* **			
75.	Andrzej Jakóbczyk	Preczów, ul. Sosnowa 22A	brak danych	5	0,54	występuje – ok. 40 m od działki	Przepustowość [m³/d] ***	
76.	Magdalena Stochmal	Preczów, ul. Polna	370/2	2	0,83	nie występuje	0,9	
77.	Wojciech Placzek	Preczów, ul. Jaworowa 4	809, 810	24 (6 budynków)	2,40**	nie występuje	0,6	
78.	Magdalena Piwowska	Preczów, ul. Dębowa 24	757/1	4*	0,40**	nie występuje	3,6	
79.	Wojciech Kamecki	Preczów, ul. Wiejska 12A	656/1, 654/3	4	0,26	nie występuje	0,6	
80.	Ryszard Antosik	Psary, ul. Szkolna 117A	320/2	2	0,13	występuje – ok. 1 m od działki	0,6	
81.	Małgorzata Wasilewska-Golba	Psary	brak danych	4*	0,33	występuje – ok. 1 m od działki	0,6	
82.	Waldemar Gwiazda	Psary	brak danych	4*	0,22	występuje – ok. 20 m od działki	0,6	
83.	Adam Humbla	Psary, ul. Wolności 10	197, 192/3	5	0,50**	nie występuje	0,9	
84.	Jarosław Polak	Psary	brak danych	4*	0,30	występuje – ok. 250 m od działki	0,6	
85.	Sławomir Zok	Psary	brak danych	4*	0,40**	nie występuje	0,6	
86.	Krzysztof Baldyga	Psary, ul. Szkolna 70	1004/1	3	0,30**	nie występuje	0,6	
87.	Krzysztof Hejner	Psary, ul. Wolności	209/A	2	0,20**	nie występuje	0,6	
88.	Krzyszyna Tabor	Psary, ul. 109A	947	3	0,14	nie występuje	0,6	
89.	Agnieszka Cichoń	Psary	brak danych	4*	0,40**	nie występuje	0,6	
90.	Leszek Niedbala	Psary, ul. Szkolna 110	339/3	2	0,10	nie występuje	0,6	
91.	Szymon Syta	Psary	brak danych	4*	0,2	nie występuje	0,6	
92.	Aleksander Opiełka	Psary	brak danych	4*	0,13	nie występuje	0,6	
93.	Wanda Osemlak	Psary, ul. Boczna 17	452/1	6	0,48	występuje – ok. 100 m od działki	0,9	
94.	Mieczysław Sorn	Psary, ul. Graniczna 67A	777/1	2	0,23	występuje – ok. 70 m od działki	0,6	
95.	Piotr Żmuda	Psary, ul. Wiejska 144	1846, 1847	5	0,30	nie występuje	0,9	
96.	Jacek Grzywnowicz	Psary, ul. Wspólna 24A	brak danych	3	0,22	nie występuje	0,6	
97.	Jacek Dyszy	Psary, ul. Kasztanowa 9	927/2	3	0,17	występuje – ok. 160 m od działki	0,6	
98.	Stanisław Wawer	Psary, ul. Kolejowa 27	127	5	0,50**	występuje – ok. 40 m od działki	0,9	
99.	Tomasz Labocha	Psary, ul. Szkolna	309/10	4	0,40**	nie występuje	0,6	
100.	Tadeusz Tyrała	Psary, ul. Szkolna 121A	314/1	6	0,55	występuje – ok. 100 m od działki	0,9	

PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
NA TERENIE GMINY PSARY

Lp.	Dane przekazane przez użytkowników w nadesłanych ankietach						Dobór oczyszczalni
	Imię i nazwisko właściciela działki	Adres działki	Numer działki	Liczba użytkowników*	Ilość ścieków na dobę [m <sup>3</sup> /d/gosp. dom.]* **	Ciek w pobliżu działki	Przepustowość [m <sup>3</sup> /d] ***
101.	Janusz Kujawski	Psary, ul. Szkolna 126	310/3	6	0,83	nie występuje	0,9
102.	Wojciech Bijak	Sarnów, ul. Graniczna 2A	363/11	4	0,40**	występuje – ok. 100 m od działki	0,6
103.	Teresa Bryła	Sarnów, ul. Wiejska 171	656/6	2	0,20**	nie występuje	0,6
104.	Jacek Nabrdalik	Sarnów, ul. Krótka 8A	123/10	4	0,43	nie występuje	0,6
105.	Czesław Musiał	Sarnów, ul. Jasna 8A	475/1	4	0,26	nie występuje	0,6
106.	Kamil Przybyłowski	Sarnów, ul. Graniczna 5	363/16	2	0,47	występuje – ok. 5 m od działki	0,6
107.	Adam Knapik	Sarnów, ul. Browarna 9	733/1	3	0,26	nie występuje	0,6
108.	Marcin Kolon	Sarnów, ul. Zielona 48	797/6	2	0,50	występuje – ok. 15 m od działki	0,6
109.	Aleksandra Oliwa	Sarnów, ul. Kamienna 1A	219/1, 219/2	4	0,40**	nie występuje	0,6
110.	Piotr Komenda	Sarnów, ul. Spacerowa	1067/19	4	0,33	nie występuje	0,6
111.	Joanna Skorek- Kopcik	Sarnów, ul. Główna	1062/5	4	0,40**	występuje – ok. 10 m od działki	0,6
112.	Zdzisław Romik	Strzyżowice, ul. Belna 73	984	2	0,03	nie występuje	0,6
113.	Piotr Zaporowski	Strzyżowice, ul. Belna 1A	702/2	4	0,51	nie występuje	0,6
114.	Elżbieta Martyna Sitko	Strzyżowice, ul. Szosowa 23	1446	5	0,73	występuje – ok. 70 m od działki	0,9
115.	Dorota Koch- Bondara	Strzyżowice, ul. Belna 163	34	3	0,35	nie występuje	0,6
116.	Agata Sukiennik	Strzyżowice, ul. Belna 68A	2099/8	5	0,34	nie występuje	0,9
117.	SUMA			456	43,66		82,2

**Źródło: Ankiety dostarczone przez Urząd Gminy Psary**

\* W przypadku braku danych odnośnie liczby mieszkańców do dalszych obliczeń przyjęto 4 osoby.

\*\* Ilość ścieków podano na podstawie deklarowanego przez mieszkańców zużycia wody, w przypadku braku w deklaracjach liczby osób przyjęto 4 osoby i zużycie wody na poziomie 100 dm<sup>3</sup>/Mk na dobę.

\*\*\* Dobrano oczyszczalnię o przepustowości dla odpowiedniej RLM przy założeniu, że 1RLM = 150 dm<sup>3</sup>/d np. dla 2-4 osób 0,6m<sup>3</sup>/d, dla 4-6 osób 0,9 m<sup>3</sup>/d, 6-8 osób 1,2 m<sup>3</sup>/d, 8-10 osób 1,5 m<sup>3</sup>/d, 10-12 osób 1,8 m<sup>3</sup>/d, 12-14 osób 2,1 m<sup>3</sup>/d, 14-16 osób 2,4 m<sup>3</sup>/d, 16-18 osób 2,7 m<sup>3</sup>/d, 18-20 osób 3,0m<sup>3</sup>/d).

## 8. ANALIZA EKONOMICZNA ZADANIA

### 8.1. Porównanie kosztów zakupu urządzeń oraz kosztów eksploatacyjnych w zależności od sposobu unieszkodliwiania ścieków

Gospodarstwa domowe produkują ścieki socjalno – bytowe, które stanowią 90-95% konsumowanej wody. Powstają one w wyniku zaspokajania potrzeb gospodarczych oraz higieniczno-sanitarnych mieszkańców. Na ilość wytwarzanych ścieków wpływają głównie następujące czynniki:

- standard wyposażenia domów w urządzenia sanitarne,
- sposób wytwarzania c.w.u.,
- źródło poboru wody,
- koszt pozyskania wody,
- nawyki higieniczne mieszkańców.

Przyjmuje się, iż ilość ścieków wytworzonych przez jedną osobę równe jest w przybliżeniu normie zużycia wody dla gospodarstw domowych t.j.  $100 \text{ dm}^3/\text{dobę}$ , co w ciągu miesiąca daje wielkość  $3,0 \text{ m}^3/\text{jedną osobę}$ . Tak więc, ilość ścieków wytworzonych przez czteroosobową rodzinę mieszkającą w domu jednorodzinnym wyniesie ok.  $12,0 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$ . Mając na uwadze obecne koszty usług asenizacyjnych (na terenie Gminy Psary ok.  $19,90 \text{ zł}/\text{m}^3$ ), wywóz ścieków ze szczelnego, bezodpływowego zbiornika obciąży budżet czteroosobowej rodziny kwotą ok.  $238,80 \text{ zł}/\text{miesiąc}$ . Koszty te, jak zostało wspomniane powyżej, są redukowane poprzez rozszczelnianie zbiorników bezodpływowych, co powoduje skażenie powierzchniowych i podziemnych wód ściekami bytowymi oraz stanowi poważne zagrożenie higieniczne oraz epidemiologiczne.

Roczne koszty eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków z drenażem lub z filtrem są niewielkie i składają się na nie koszty stosowania bioaktywatorów, koszty wywozu osadów ściekowych z osadnika gnilnego (raz na dwa lata) oraz trudne do oszacowania koszty obsługi. W przypadku zastosowania biologicznej przydomowej oczyszczalni ścieków dodatkowo do kosztów eksploatacyjnych dolicza się koszty energii elektrycznej zużywanej przez oczyszczalnię (kompresor, pompa).

Roczne koszty eksploatacyjne w zależności od sposobu unieszkodliwiania ścieków przedstawia poniższa tabela. Do obliczeń przyjęto średni koszt zakupu i montażu urządzeń oraz bioaktywatorów, dostępnych na rynku. Koszty bioaktywatorów, wywozu nieczystości oraz energii zostały ustalone w oparciu o aktualne cenniki oraz taryfy (wrzesień 2010 r.). Dla biologicznej przydomowej oczyszczalni ścieków przyjęto założenie, że będzie pracowała w taryfie G11. Wszystkie ceny są cenami brutto.

Z przedstawionej analizy wynika, iż koszty eksploatacji osadnika bezodpływowego w skali roku są niemal 10-ciokrotnie wyższe od kosztów eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków, bez względu na ich typ.



PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
NA TERENIE GMINY PSARY

**Tabela 8.1 Porównanie kosztów zakupu i eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków i osadnika bezodpływowego dla 4 statych użytkowników**

L.p.	Wyszczególnienie	Zbiornik bezodpływowy o pojemności 8m <sup>3</sup>	Przydomowa oczyszczalnia ścieków o przepustowości do 0,6 m <sup>3</sup> /d (poj. osadnika gnilnego 2 m <sup>3</sup> )		
			z drenażem rozsączającym	biologiczna	
1.	Koszt zakupu urządzeń	6 000,00 zł	4000,00 zł	12500,00 zł	
2.	Montaż urządzeń	1 000,00 zł	2500,00 zł	1500,00 zł	
3.	Koszt eksploatacji w ciągu roku, w tym:	3 518,80 zł	365,80 zł	499,82 zł	
3.1.	Wywóz nieczystości ciekłych	3 024,8 zł	39,80 zł	39,80 zł	1 wywóz/rok x 19,90 zł/m <sup>3</sup> za wywóz x 2 m <sup>3</sup> = 39,80 zł/rok
3.2.	Biopreparaty	-	100,00 zł	100,00 zł	2 opakowania/rok x 50,00 zł/opak. = 100,00 zł/rok
3.3.	Przeład instalacji i czyszczenie filtra	-	200,00 zł	200,00 zł	100,00 zł/przeład x 2 przełady/rok = 200,00 zł/rok
3.4.	Koszt energii elektrycznej (kompresor, pompa)	-	-	134,02 zł	Zużycie energii do 0,20 kWh/osobę na dobę 4 osoby x 0,20 kWh/os. na dobę x 365 dni w roku = 292 kWh/rok 292 kWh/rok x 0,286 zł/kWh = 83,50 zł/rok 83,50 zł/rok + opłaty abonamentowe 4,21 zł/mies t.j. 50,52 zł/rok = 134,02 zł/rok

PROGRAM BUDOWY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
NA TERENIE GMINY PSARY

Wyszczególnienie		Zbiornik bezodpływowy o pojemności 8m <sup>3</sup>		Przydomowa oczyszczalnia ścieków o przepustowości do 0,6 m <sup>3</sup> /d (poj. osadnika gnilnego 2 m <sup>3</sup> )		
				z drenażem rozsączającym		biologiczna
3.5.	Praca własna	494 zł	Czas poświęcony na 1 odbiór = 2h  Koszt alternatywny pracy własnej 13zł/h  Całkowity koszt 2h x 13zł/h x 19 odbiorów/rok = 494 zł/rok	26,00 zł	Czas poświęcony na 1 odbiór = 2h  Koszt alternatywny pracy własnej 13zł/h  Całkowity koszt 2h x 13zł/h x 1 odbiór/rok = 26,00 zł/rok	Czas poświęcony na 1 odbiór = 2h  Koszt alternatywny pracy własnej 13zł/h  Całkowity koszt 2h x 13zł/h x 1 odbiór/rok = 26,00 zł/rok
4.	Razem	10 518,80 zł		6 865,80 zł		14 499,82 zł

**Źródło: Obliczenia własne**

## 8.2. Analiza opłacalności inwestycji

Podejmowanie decyzji o instalacji przydomowej oczyszczalni wymaga rozważenia szeregu czynników: środowiskowych, technicznych, prawnych i ekonomicznych. Analiza opłacalności takiej inwestycji realizowana jest zawsze w alternatywie do sytuacji aktualnej lub innego planowanego działania. Do najczęściej spotykanych alternatyw przy podejmowaniu decyzji o wykonaniu przydomowej oczyszczalni jest podłączenie domu do miejskiej lub gminnej sieci kanalizacyjnej i zakup lub utrzymanie zbiornika bezodpływowego (szamba). W przypadku Gminy Psary, z uwagi na brak środków na realizację gminnej kanalizacji sanitarnej, alternatywą dla przydomowej oczyszczalni ścieków jest budowa szczelnego zbiornika bezodpływowego lub wykorzystanie istniejącego.

Analiza opłacalności ma na celu oszacowanie korzyści w przypadku podjęcia określonej decyzji inwestycyjnej. W naszych rozważaniach przez inwestycję (projekt inwestycyjny) będziemy rozumieli zakup i instalację przydomowej oczyszczalni ścieków.

W poniższych tabelach przedstawiono porównanie trzech różnych wariantów realizacji budowy przydomowych oczyszczalni ścieków przez mieszkańców Gminy Psary:

- Wariant I – Inwestycja realizowana ze środków własnych inwestora – alternatywą dla budowy przydomowej oczyszczalni ścieków jest budowa szczelnego zbiornika bezodpływowego,
- Wariant IA – Inwestycja realizowana ze środków własnych inwestora – alternatywą dla budowy przydomowej oczyszczalni ścieków jest dalsze korzystanie z istniejącego nieszczelnego szamba,
- Wariant II – Inwestycja współfinansowana kredytem zaciągniętym przez inwestora – alternatywą dla budowy przydomowej oczyszczalni ścieków jest budowa szczelnego zbiornika bezodpływowego,
- Wariant IIA – Inwestycja współfinansowana kredytem zaciągniętym przez inwestora – alternatywą dla budowy przydomowej oczyszczalni ścieków jest dalsze korzystanie z istniejącego nieszczelnego szamba,
- Wariant III – Inwestycja współfinansowana 50% dotacją z Urzędu Gminy Psary – alternatywą dla budowy przydomowej oczyszczalni ścieków jest budowa szczelnego zbiornika bezodpływowego,
- Wariant IIIA – Inwestycja współfinansowana 50% dotacją z Urzędu Gminy Psary – alternatywą dla budowy przydomowej oczyszczalni ścieków jest dalsze korzystanie z istniejącego nieszczelnego szamba.

W wariantach I, II i III przyjęto roczne koszty eksploatacyjne bezodpływowego osadnika ścieków dla 4-osobowej rodziny na poziomie 3500,00 zł (przybliżenie z poprzedniej tabeli). W wariantach IA, IIA i IIIA przyjęto roczne koszty eksploatacyjne istniejącego nieszczelnego osadnika ścieków na poziomie 1000,00 zł (przy założeniu 6-ciu wywozów zawartości szamba na rok i stawkach z poprzedniej tabeli). W analizie potraktowano je jako korzyści z inwestycji uzyskiwane w każdym roku funkcjonowania przydomowej oczyszczalni ścieków. Inflację przyjęto na poziomie 4% w skali roku. Wyniki zebrane w poniższych tabelach pozwalają zsumować kumulowaną przez 10 bądź 20 kolejnych lat nadwyżkę.

Przyjęto cenę zakupu i montażu przydomowej oczyszczalni ścieków na poziomie 10 000,00 zł/szt. (uśredniono cenę różnego typu urządzeń dla potrzeb symulacji, kwota ta obejmuje wyłącznie koszty kwalifikowane w przypadku przyznania dotacji z Urzędu Gminy t.j. zakup i montaż urządzeń) oraz przyjęto roczne koszty eksploatacyjne oczyszczalni

w wysokości 430,00 zł (również uśrednione). Inflację przyjęto na poziomie 4% w skali roku. Wszystkie ceny są cenami brutto.

### 8.2.1. Wariant I

**Tabela 8.2 Wariant I – Inwestycja realizowana ze środków własnych inwestora przy założeniu szczytowego szamba**

L.p.	Rok eksploatacji	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Korzyści [zł]	3500,00	3640,00	3785,60	3937,02	4094,50	4258,28	4428,61	4605,75	4789,98	4981,57
2.	Koszty [zł]	430,00	447,20	465,08	483,68	503,02	523,14	544,06	565,82	588,45	611,98
3.	Nadwyżka finansowa [zł] (1-2)	3070,00	3192,80	3320,52	3453,34	3591,48	3735,14	3884,55	4039,93	4201,53	4369,59
4.	Skumulowana nadwyżka [zł]	3070,00	6262,80	9583,32	13036,66	16628,14	20363,28	24247,83	28287,76	32489,29	36858,88

**Źródło: Obliczenia własne**

Z łatwością można dostrzec, iż wartość 10 000,00 zł, stanowiąca równowartość naszej inwestycji, zwróci się pomiędzy trzecim a czwartym rokiem eksploatacji.

Ustalenie algebraiczne okresu zwrotu w miesiącach umożliwia wzór:

$OZ = t1 + (I - Ns1)/(Ns2 - Ns1)$ , gdzie:

OZ - okres zwrotu, I - wartość inwestycji, Ns1 i Ns2 - wartość nadwyżki skumulowanej odpowiednio w okresie przed przekroczeniem wartości inwestycji i w okresie po przekroczeniu tej wartości, t1 - okres, po którym nadwyżka skumulowana przekroczyła wartość inwestycji. W tym wariancie:

$$OZ = 3 + (10000,00 - 9583,32) / (13036,66 - 9583,32) = 3,12 \text{ lat czyli ok. 3 lat i 1,5 miesiąca.}$$

Oznacza to, że inwestycja zwraca się po wyliczonym okresie czasu, zanim minie założony minimalny 10-letni okres eksploatacji oczyszczalni.

### 8.2.2. Wariant IA

**Tabela 8.3 Wariant IA – Inwestycja realizowana ze środków własnych inwestora przy założeniu nieszczytowego szamba**

L.p.	Rok eksploatacji	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Korzyści [zł]	1000,00	1040,00	1081,60	1124,86	1169,85	1216,64	1265,30	1315,90	1368,36	1423,10
2.	Koszty [zł]	430,00	447,20	465,08	483,68	503,02	523,14	544,06	565,82	588,45	611,98
3.	Nadwyżka finansowa [zł] (1-2)	570,00	592,80	616,52	641,18	666,83	693,50	721,24	750,08	779,91	811,12
4.	Skumulowana nadwyżka [zł]	570,00	1162,80	1779,32	2420,05	3087,33	3780,83	4502,07	5252,15	6032,06	6843,18
L.p.	Rok eksploatacji	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	Korzyści [zł]	1480,02	1539,22	1600,78	1664,81	1731,40	1800,65	1872,67	1947,57	2025,47	2106,48
2.	Koszty [zł]	636,45	661,90	688,37	715,90	744,53	774,31	805,28	837,49	870,98	905,82
3.	Nadwyżka finansowa [zł] (1-2)	843,57	877,32	912,41	948,91	986,87	1026,34	1067,39	1110,08	1154,49	1200,66
4.	Skumulowana nadwyżka [zł]	7686,75	8564,07	<b>9476,48</b>	<b>10425,39</b>	11412,26	12438,60	13505,99	14616,07	15770,56	16972,22

**Źródło: Obliczenia własne**

Zwrot inwestycji:  $OZ = 13 + (10000,00 - 9476,48) / (10425,39 - 9476,48) = 13,55$  lat  
czyli ok. 13 lat i 6,5 miesiąca.

Przy porównaniu korzystania z istniejącego nieuszczelnego szamba i budowy oczyszczalni wartość 10 000,00 zł, stanowiąca równowartość inwestycji, nie zwróci się w ciągu zakładanego pierwotnie 10-letniego okresu czasu. Należy tu podkreślić, że nieuszczelny zbiornik na ścieki jest zagrożeniem dla środowiska i nie powinien mieć miejsca.

### 8.2.3. Wariant II

Wariant II zakłada zaciągnięcie przez inwestora kredytu w kwocie 50% wartości inwestycji t.j. 5000,00 zł, na 4 lata, przy oprocentowaniu 10% rocznie i spłacie od pierwszego roku. Kapitał spłacany w ratach równych wynosi 1 250,00 zł rocznie, a suma odsetek w kolejnych latach wynosi: 500,00 zł, 375,00 zł, 250,00 zł i 125,00 zł.

**Tabela 8.4 Wariant II – Inwestycja współfinansowana kredytem zaciągniętym przez inwestora przy założeniu szczelnego szamba**

L.p.	Rok eksploatacji	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Korzyści [zł]	3500,00	3640,00	3785,60	3937,02	4094,50	4258,28	4428,61	4605,75	4789,98	4981,57
2.	Koszty [zł]	430,00	447,20	465,08	483,68	503,02	523,14	544,06	565,82	588,45	611,98
3.	Odsetki [zł]	500,00	375,00	250,00	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Nadwyżka finansowa [zł] (1-2-3)	2570,00	2817,80	3070,52	3328,34	3591,48	3735,14	3884,55	4039,93	4201,53	4369,59
5.	Skumulowana nadwyżka [zł]	2570,00	5387,80	<b>8458,32</b>	<b>11786,66</b>	15378,14	19113,28	22997,83	27037,76	31239,29	35608,88

**Źródło:** Obliczenia własne

Zwrot inwestycji:  $OZ = 3 + (10000,00 - 8458,32) / (11786,66 - 8458,32) = 3,46$  lat  
czyli ok. 3 lat i 5,5 miesiąca.

### 8.2.4. Wariant IIA

**Tabela 8.5 Wariant IIA – Inwestycja współfinansowana kredytem zaciągniętym przez inwestora przy założeniu nieuszczelnego szamba**

L.p.	Rok eksploatacji	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Korzyści [zł]	1000,00	1040,00	1081,60	1124,86	1169,85	1216,64	1265,30	1315,90	1368,36	1423,10
2.	Koszty [zł]	430,00	447,20	465,08	483,68	503,02	523,14	544,06	565,82	588,45	611,98
3.	Odsetki [zł]	500,00	375,00	250,00	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Nadwyżka finansowa [zł] (1-2-3)	70	217,80	366,52	516,18	666,83	693,50	721,24	750,08	779,91	811,12
5.	Skumulowana nadwyżka [zł]	70,00	287,80	654,32	1170,50	1837,33	2530,83	3252,07	4002,15	4782,06	5593,18
L.p.	Rok eksploatacji	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	Korzyści [zł]	1480,02	1539,22	1600,78	1664,81	1731,40	1800,65	1872,67	1947,57	2025,47	2106,48
2.	Koszty [zł]	636,45	661,90	688,37	715,90	744,53	774,31	805,28	837,49	870,98	905,82
3.	Odsetki [zł]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Nadwyżka finansowa [zł] (1-2)	843,57	877,32	912,41	948,91	986,87	1026,34	1067,39	1110,08	1154,49	1200,66
5.	Skumulowana nadwyżka [zł]	6436,75	7314,07	8226,48	<b>9175,39</b>	<b>10162,26</b>	11188,60	12255,99	13366,07	14520,56	15721,22

**Źródło:** Obliczenia własne

Zwrot inwestycji:  $OZ = 14 + (10000,00 - 9175,39) / (10162,26 - 9175,39) = 14,83$  lat  
czyli ok. 14 lat i 10 miesięcy.

#### 8.2.5. Wariant III

Wariant III zakłada dofinansowanie inwestycji inwestora prywatnego ze środków bezzwrotnej pomocy uzyskanych przez Gminę Psary z WFOŚiGW - w wysokości 50% kosztów kwalifikowanych t.j. 5 000,00 zł, przy założeniu szczytowego szamba jako alternatywy.

Zakładając, że wartości obliczeniowe z Wariantu I pozostają bez zmian, ale obniżeniu ulega wartość nakładów inwestycyjnych poniesionych przez inwestora – 5 000,00 zł, wówczas zwrot inwestycji dla mieszkańca nastąpi pomiędzy końcem pierwszego a końcem drugiego roku eksploatacji oczyszczalni i będzie wynosił:

$OZ = 1 + (5000,00 - 3070,00) / (6262,80 - 3070) = 1,6$  lat czyli ok. 1 roku i 7 miesięcy.

#### 8.2.6. Wariant IIIA

Wariant IIIA zakłada dofinansowanie inwestycji inwestora prywatnego ze środków bezzwrotnej pomocy uzyskanych przez Gminę Psary z WFOŚiGW - w wysokości 50% kosztów kwalifikowanych t.j. 5 000,00 zł, przy założeniu nieszczytowego szamba jako alternatywy.

Zakładając, że wartości obliczeniowe z Wariantu IA pozostają bez zmian, ale obniżeniu ulega wartość nakładów inwestycyjnych poniesionych przez inwestora – 5 000,00 zł, wówczas zwrot inwestycji dla mieszkańca nastąpi pomiędzy końcem siódmego a końcem ósmego roku eksploatacji oczyszczalni i będzie wynosił:

$OZ = 7 + (5000,00 - 4502,07) / (5252,15 - 4502,07) = 7,66$  lat czyli ok. 7 lat i 8 miesięcy.

#### 8.2.7. Wnioski

Jak widać z przedstawionych obliczeń nakłady inwestycyjne, przy wyborze wariantu IIIA t.j. dofinansowania inwestycji w wysokości 50% i założeniu likwidacji istniejącego nieszczytowego szamba (główny cel „Programu”), zwracają się w założonym 10-cioletnim okresie eksploatacji urządzeń. Z punktu widzenia mieszkańców Gminy Psary dofinansowanie tego typu ekologicznej inwestycji jest rozwiązaniem wyjątkowo korzystnym, natomiast dla Gminy niezwykle istotny jest finalny efekt ekologiczny zadania.

**Uwaga:** Powyższa analiza nie uwzględnia kosztów niekwalifikowanych, które poniesie inwestor m.in. na sporządzenie niezbędnej dokumentacji technicznej (1500,00 zł), ewentualne uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego (2500,00 zł), koszty żwiru do wykonania drenażu czy obsypki piaskowej dla posadowienia zbiorników, a także ewentualnej wymiany gruntu w przypadku gruntów o niedostatecznej lub nadmiernej przepuszczalności.

## 9. EFEKT EKOLOGICZNY ZADANIA

### 9.1. Założenia ogólne

Odprowadzanie ścieków do gruntu lub wody normuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 06.137.984). W przypadku wprowadzenia ścieków do gruntu w ilości nie większej niż 5m<sup>3</sup>/d miejsce ich wprowadzenia musi być oddzielone warstwą gruntu o grubości 1,5 m od najwyższego poziomu wód podziemnych, BZT5 ścieków dopływających musi być zredukowane co najmniej o 20%, a zawartość zawiesin ogólnych co najmniej o 50%. W przypadku wprowadzenia ścieków do urządzeń wodnych dno urządzenia musi znajdować się 1,5 m nad najwyższym poziomem wód podziemnych, a ścieki muszą odpowiadać wymaganiom dla oczyszczalni o RLM od 2000 do 9999.

Ładunek zanieczyszczeń odprowadzany ze ściekami z gospodarstwa domowego jest od lat podobny, pochodzi on od bytowania ludzi i użytkowania gospodarstwa domowego. Z kolei stężenia zanieczyszczeń zależą od objętości wytwarzanych ścieków. W ostatnich latach, ze względu na mniejsze zużycie wody (wynikające z jej rosnącej ceny) gospodarstwa wytwarzają coraz mniejszą ilość ścieków - tym samym wartości stężeń zanieczyszczeń stale rosną. Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń (na mieszkańca), jakie przyjmuje się najczęściej do projektowania urządzeń oczyszczania ścieków, pochodzą z niemieckich wytycznych ATV. Są one powszechnie stosowane w naszym kraju i jako średnie wartości pozwalają zwykle na dobre dopasowanie wielkości oczyszczalni ścieków.

**Tabela 9.1 Ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych (dopływających do oczyszczalni), powstających w jednoosobowym gospodarstwie domowym (1M), w którym zużycie wody wynosi 100 dm<sup>3</sup>/d**

L.p.	Wskaźniki zanieczyszczeń	Stężenie zanieczyszczeń S [mg/dm <sup>3</sup> xM]	Stężenie zanieczyszczeń S [g/dm <sup>3</sup> xM]	Natężenie przepływu ścieków Q [dm <sup>3</sup> /dxM]	Ładunek zanieczyszczeń Ł [g/dxM]
1.	BZT <sub>5</sub>	600	0,6	100	60
2.	ChZT	1200	1,2	100	120
3.	Zawiesina ogólna	700	0,7	100	70
4.	Azot ogólny	110	0,11	100	11
5.	Fosfor ogólny	18	0,018	100	1,8

Źródło: Założenia projektowe (ATV)

**Tabela 9.2 Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków bytowych i komunalnych wprowadzanych do wód i do ziemi dla RLM od 2000-9999**

L.p.	Wskaźniki zanieczyszczeń	Stężenie zanieczyszczeń S [mg/dm <sup>3</sup> xM]	Stężenie zanieczyszczeń S [g/dm <sup>3</sup> xM]	Natężenie przepływu ścieków Q [dm <sup>3</sup> /dxM]	Ładunek zanieczyszczeń Ł [g/dxM]	Wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
1.	BZT <sub>5</sub>	25	0,025	100	2,5	70-90
2.	ChZT	125	0,125	100	12,5	75
3.	Zawiesina ogólna	35	0,035	100	3,5	90
4.	Azot ogólny	15	0,015	100	1,5	
5.	Fosfor ogólny	2	0,002	100	0,2	

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

## 9.2. Efekt ekologiczny możliwy do osiągnięcia po wdrożeniu programu

Effekt ekologiczny uzależniony jest bezpośrednio od ilości wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków oraz ich rodzaju. Zakładając, że program zostanie zrealizowany w stopniu minimalnym (zgodnie ze złożonymi deklaracjami mieszkańców Gminy) poniżej przedstawiono przewidywany efekt ekologiczny możliwy do uzyskania po każdym etapie realizacji oraz po zakończeniu programu.

Biorąc pod uwagę liczbę mieszkańców i budynków określoną na podstawie ankiet do obliczeń przyjęto budynek reprezentatywny, zamieszkały przez 4-osobową rodzinę.

**Tabela 9.3** Efekt ekologiczny dla budynku reprezentatywnego t.j. zamieszkanego przez 4-osobową rodzinę

L.p.	Wskaźniki zanieczyszczeń	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych Ł [g/dxM]	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych Ł [g/dxM]	Różnica	Stopień redukcji zanieczyszczeń [%]	Wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	BZT <sub>5</sub>	240	10	230	95,83	70-90
2.	ChZT	480	50	430	89,50	75
3.	Zawiesina ogólna	280	14	266	95,00	90
4.	Azot ogólny	44	6	38	86,36	-
5.	Fosfor ogólny	7,2	0,8	6,4	88,88	-

Źródło: Obliczenia własne

I etap realizacji Programu zakłada budowę 30 przydomowych oczyszczalni ścieków w 2011 r.

**Tabela 9.4** Efekt ekologiczny możliwy do uzyskania w pierwszym roku realizacji Programu (budowa 30 oczyszczalni)

L.p.	Wskaźniki zanieczyszczeń	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych Ł [g/dxM]	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych Ł [g/dxM]	Różnica	Stopień redukcji zanieczyszczeń [%]	Wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	BZT <sub>5</sub>	7 200	300	6 900	95,83	70-90
2.	ChZT	14 400	1 500	12 900	89,50	75
3.	Zawiesina ogólna	8 400	420	7 980	95,00	90
4.	Azot ogólny	1 320	180	1 140	86,36	-
5.	Fosfor ogólny	216	24	192	88,88	-

Źródło: Obliczenia własne

II etap realizacji Programu zakłada budowę 40 przydomowych oczyszczalni ścieków w 2012r.

**Tabela 9.5 Efekt ekologiczny możliwy do uzyskania w drugim roku realizacji Programu (budowa 40 oczyszczalni)**

L.p.	Wskaźniki zanieczyszczeń	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych Ł [g/dxM]	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych Ł [g/dxM]	Różnica	Stopień redukcji zanieczyszczeń [%]	Wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	BZT <sub>5</sub>	9 600	400	9 200	95,83	70-90
2.	ChZT	19 200	2000	17 200	89,50	75
3.	Zawiesina ogólna	11 200	560	10 640	95,00	90
4.	Azot ogólny	1 760	240	1 520	86,36	-
5.	Fosfor ogólny	288	32	256	88,88	-

**Źródło: Obliczenia własne**

III etap realizacji Programu zakłada budowę 46 przydomowych oczyszczalni ścieków w 2013r.

**Tabela 9.6 Efekt ekologiczny możliwy do uzyskania w trzecim roku realizacji Programu (budowa 46 oczyszczalni)**

L.p.	Wskaźniki zanieczyszczeń	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych Ł [g/dxM]	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych Ł [g/dxM]	Różnica	Stopień redukcji zanieczyszczeń [%]	Wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	BZT <sub>5</sub>	11 040	460	10 580	95,83	70-90
2.	ChZT	22 080	2300	19 780	89,50	75
3.	Zawiesina ogólna	12 880	644	12 236	95,00	90
4.	Azot ogólny	2 024	276	17 482	86,36	-
5.	Fosfor ogólny	331,2	36,8	294,4	88,88	-

**Źródło: Obliczenia własne**

Po zakończeniu realizacji Programu t.j. wybudowaniu 116 oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary efekt ekologiczny kształtował się będzie następująco.

**Tabela 9.7 Efekt ekologiczny możliwy do uzyskania po zakończeniu realizacji Programu (budowa 116 oczyszczalni)**

L.p.	Wskaźniki zanieczyszczeń	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych Ł [g/dxM]	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych Ł [g/dxM]	Różnica	Stopień redukcji zanieczyszczeń [%]	Wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	BZT <sub>5</sub>	27 840	1 160	26 680	95,83	70-90
2.	ChZT	55 680	5 800	49 880	89,50	75
3.	Zawiesina ogólna	32 480	1 624	30 856	95,00	90
4.	Azot ogólny	5 104	696	4 408	86,36	-
5.	Fosfor ogólny	835,2	92,8	742,4	88,88	-

**Źródło: Obliczenia własne**

Przewiduje się, że w wyniku realizacji „Programu” budowy 116 przydomowych oczyszczalni ścieków (przy założeniu 4 mieszkańców w budynku) zostanie oczyszczonych ok. 46,4 m<sup>3</sup> ścieków/d, co daje 16 936 m<sup>3</sup> ścieków/rok. Natomiast ilość suchej masy osadów wytworzonych z tego tytułu na oczyszczalniach ścieków w Mg/rok (wartości obliczono przy założeniu wskaźnika 0,25 kg s.m./1m<sup>3</sup> oczyszczonych ścieków) wyniesie ok. 4 Mg/rok.

\*\*\*

Efektem ekologicznym wdrożenia „Programu” będzie wyeliminowanie skażenia wód powierzchniowych, podziemnych i gleby ściekami bytowo-gospodarczymi pochodzącymi z nieszczelnych „szamb”, a tym samym poprawa jakości tych wód, a także wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy.

Determinantem osiągnięcia efektu ekologicznego będzie stworzenie możliwości do oczyszczenia ścieków bytowo-gospodarczych w ilości ok. 46,4 m<sup>3</sup>/d, pochodzących od 116 gospodarstw domowych, w tym:

- w ramach etapu I – 12 m<sup>3</sup>/d (30 obiektów),
- w ramach etapu II – 16 m<sup>3</sup>/d (40 obiektów),
- w ramach etapu III – 18,4 m<sup>3</sup>/d (46 obiektów).

Potwierdzeniem jego uzyskania będą dokumenty wskazujące na zakończenie rzeczowe prac – protokoły odbioru robót.

## 10. MONTAŻ FINANSOWY ZADANIA

„Program” będzie finansowany przede wszystkim z wkładu własnego mieszkańców, funduszy pomocowych oraz budżetu jednostki samorządu terytorialnego (kapitał i odsetki od zaciągniętej pożyczki). Na chwilę obecną dostępne są środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, w ramach którego przyznawana jest pomoc zgodnie z listą priorytetów i kryteriami wyboru przedsięwzięć do dofinansowania, opierając się na ściśle określonych zasadach.

Biorąc pod uwagę marginalny stopień skanalizowania Gminy, planowane inwestycje w tym zakresie oraz zainteresowanie mieszkańców, w „Programie” przyjęto trzyletni okres realizacji, uwzględniający dofinansowanie do budowy 116 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary, z podziałem na następujące etapy:

- Etap I - 2011 r. – 30 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków
- Etap II – 2012 r. – 40 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków
- Etap III – 2013 r. – 46 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków

W oparciu o przeprowadzoną analizę cen rynkowych oraz przyjęte założenia projektowe oszacowano wysokość nakładów na zakup i montaż urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków (koszty kwalifikowane) na poziomie 10 000 zł na jeden obiekt. W oparciu o przyjęty koszt kwalifikowany oraz warunki finansowania przy udziale środków z WFOŚiGW w Katowicach (Zasady udzielania dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach z sierpnia 2010r.) dokonano kalkulacji finansowania programu ze strony Gminy i inwestora, przyjmując, że Gmina zaciągnie pożyczkę z WFOŚiGW w wysokości 50% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 5 000 zł na jeden obiekt.

**Tabela 10.1 Montaż finansowy zadania**

L.p.	Etapy – rok realizacji zadania	Liczba inwestycji		Udział własny mieszkańców		Dofinansowanie WFOŚiGW		Całkowity koszt inwestycji
		[szt.]	[%]	[%]	[zł]	[%]	[zł]	[zł]
1.	I – 2011r.	30	25,86	50	150 000	50	150 000	300 000
2.	II – 2012r.	40	34,48	50	200 000	50	200 000	400 000
3.	III – 2013r.	46	39,66	50	230 000	50	230 000	460 000
4.	SUMA	116	100	50	580 000	50	580 000	1 160 000

**Źródło: Obliczenia własne**

Łączny koszt Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków wyniesie ok. 1 160 000 zł, w tym 580 000 zł wynosić będzie dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Katowicach.

Fundusz udziela pomocy w formie oprocentowanych pożyczek, częściowo umarzalnych. Oprocentowanie pożyczek, udzielanych gminom i ich komunalnym jednoosobowym spółkom handlowym, wynosi nie mniej niż 3% w stosunku rocznym. Jeśli zadanie zostanie zrealizowane i zostanie osiągnięty planowany efekt rzeczowy i ekologiczny w terminach oraz pożyczkobiorca wywiąże się z obowiązku uiszczania opłat i kar, stanowiących dochody Wojewódzkiego Funduszu oraz z innych zobowiązań w stosunku do Wojewódzkiego Funduszu, a także gmina spłaci raty kapitałowe i odsetki z tytułu oprocentowania, pożyczka może być częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy w wysokości 25 % udzielonej pożyczki.

## 11. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADANIA

Tabela 11.1 Harmonogram realizacji zadania

L.p.	Nazwa zadania	Planowany termin rozpoczęcia zadania	Planowany termin zakończenia zadania	Jednostka odpowiedzialna
	1.	2.	3.	4.
1.	Uchwalenie „Programu...”	wrzesień 2010 r.	wrzesień 2010 r.	Urząd Gminy Psary
2.	Przygotowanie i złożenie wniosku do WFOŚiGW o udzielenie dofinansowania	październik 2010 r.	październik 2010 r.	Urząd Gminy Psary RFE S.A. w Bielsku-Białej
3.	Przyznanie dofinansowania przez WFOŚiGW (ogłoszenie dla mieszkańców)	grudzień 2010 r.	grudzień 2010 r.	WFOŚiGW w Katowicach (Urząd Gminy Psary)
4.	Składanie wniosków przez mieszkańców o dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w I etapie	styczeń 2011 r.	marzec 2011 r.	Mieszkańcy
5.	Weryfikacja wniosków złożonych przez mieszkańców – I etap	kwiecień 2011 r.	maj 2011 r.	Komisja powołana przez Urząd Gminy Psary
6.	I etap budowy przydomowych oczyszczalni ścieków (30 sztuk)	czerwiec 2011 r.	listopad 2011 r.	Mieszkańcy
7.	Składanie wniosków przez mieszkańców o dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w II etapie	kwiecień 2011 r.	listopad 2011 r.	Mieszkańcy
8.	Weryfikacja wniosków złożonych przez mieszkańców – II etap	grudzień 2011 r.	luty 2012 r.	Komisja powołana przez Urząd Gminy Psary
9.	II etap budowy przydomowych oczyszczalni ścieków (40 sztuk)	marzec 2012 r.	listopad 2012 r.	Mieszkańcy
10.	Składanie wniosków przez mieszkańców o dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w III etapie	styczeń 2012 r.	listopad 2012 r.	Mieszkańcy
11.	Weryfikacja wniosków złożonych przez mieszkańców – III etap	grudzień 2012 r.	luty 2013 r.	Komisja powołana przez Urząd Gminy Psary
12.	III etap budowy przydomowych oczyszczalni ścieków (46 sztuk)	marzec 2013 r.	listopad 2013 r.	Mieszkańcy
13.	Rozliczenie całego zadania budowy 116szt. Przydomowych oczyszczalni ścieków	grudzień 2013 r.	grudzień 2013 r.	Urząd Gminy Psary

Źródło: Opracowanie własne

## 12. MONITORING „PROGRAMU...”

Realizacja „Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary” będzie monitorowana co rok, według wskaźników, które pozwolą na ocenę sposobu oraz efektów realizacji założonych działań. W toku realizacji poszczególnych zadań wymienionych w „Programie” przewiduje się wprowadzenie następujących wskaźników:

**Tabela 12.1 Monitoring „Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary”**

L.p.	Rodzaj wskaźnika	Wielkość wskaźnika	Jednostka miary
	1.	2.	3.
1.	Ilość wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków		szt.
2.	Ludność obsługiwana		Liczba i [%] ludności
3.	Ilość oczyszczonych ścieków		[m <sup>3</sup> /rok]
4.	Redukcja zanieczyszczeń		[%]
5.	Ilość zlikwidowanych „szamb”		szt.
6.	Sposób utylizacji osadów ściekowych		opisowo
7.	Nakłady poniesione na realizację zadań, w tym: środki mieszkańców, środki własne gminy, środki pomocowe		[zł]

**Źródło:** Opracowanie własne

Z monitoringu będzie sporządzany ogólnodostępny raport realizacji „Programu”, który oceni stopień wykonania przyjętych zadań, stopień rozbieżności pomiędzy zaplanowanymi zadaniami a ich wykonaniem oraz przyczyny ich wystąpienia.

### **13. ZGODNOŚĆ PROGRAMU Z PLANAMI ORAZ PROGRAMAMI REGIONALNYMI I LOKALNYMI**

„Program budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary” jest komplementarny zarówno z programami regionalnymi jak i lokalnymi.

- Zgodność zadania z „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018”

Priorytet: Zasoby wodne. Cel: Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania. Działanie 3: Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Zadania zmierzające do budowy i modernizacji oczyszczalni ścieków i systemów kanalizacyjnych oraz propagowanie oczyszczalni przydomowych w miejscach gdzie nie ma kanalizacji. Zadania mające na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniami biogenami i zanieczyszczeniami biodegradowalnymi. Zadania związane z wprowadzaniem strategii obejmujących ochronę wód powierzchniowych przed zasoleniem, negatywnym oddziaływaniem górnictwa i rolnictwa.

- Zgodność zadania ze „Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000 – 2020”

Cel strategiczny IV „Poprawa jakości środowiska naturalnego i kulturowego oraz zwiększenie atrakcyjności przestrzeni” musi uwzględniać m.in.: zmniejszenie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do wód i gruntów, budowę systemu oczyszczalni ścieków, ograniczanie zanieczyszczeń powierzchniowych gruntów.

- Zgodność zadania ze „Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Będzińskiego na lata 2004-2015”

Gospodarka wodno-ściekowa. Ograniczenie zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Propagowanie oczyszczalni przydomowych w miejscach, gdzie jak wynika z planów zagospodarowania przestrzennego, brak będzie systemów kanalizacji.

- Zgodność zadania z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015”

Gospodarka wodno-ściekowa. Ograniczenie zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w rejonach nie przewidzianych do skanalizowania w najbliższych latach (cel długoterminowy). Budowa zakładowych oczyszczalni ścieków lub modernizacja istniejących (cel długoterminowy). Eliminacja zrzutów ścieków do wód poprzez kontrolę usuwania ścieków z szamb (cel krótkoterminowy). Propagowanie oczyszczalni przydomowych w miejscach, gdzie jak wynika z planów zagospodarowania przestrzennego, brak będzie systemów kanalizacji (cel krótkoterminowy).

- Zgodność zadania ze „Strategią Rozwoju Gminy Psary na lata 2007-2013”

Priorytet V – Środowisko. Cel 1 – Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej

## 14. PODSUMOWANIE

„Program budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Psary” wskazuje jednoznacznie na konieczność kontynuacji rozpoczętych już przez Gminę działań oraz podejmowania dalszych w celu ochrony i poprawy jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb. Wytyczne cele i zadania środowiskowe winny być realizowane we współpracy z innymi jednostkami samorządowymi, mieszkańcami oraz przedsiębiorcami, z wykorzystaniem środków inwestorów prywatnych, środków własnych Gminy i pozyskanych środków zewnętrznych.

Podsumowując ocenę istniejącego stanu gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Psary oraz analizę potrzeb inwestycyjnych w tym zakresie sformułowano następujące wnioski.

Mocną stroną Gminy Psary jest konsekwentna realizacja „Programu Ochrony Środowiska”, szczególnie w zakresie intensywnego poszukiwania rozwiązań dla ochrony zasobów wodnych poprzez eliminację ścieków nieoczyszczonych dostających się do tych zasobów.

Szansami na poprawę jakości wód jest wspieranie inicjatyw zmierzających do uzyskania dofinansowania inwestycji eliminujących zagrożenia dla środowiska i wspierających rozwój zrównoważony ze środków krajowych i zagranicznych, a także wzrost społecznego procesów podejmowania decyzji mających wpływ na stan środowiska.

Nie mniej jednak Gmina Psary powinna starać się o wyeliminowanie utrzymującego się zanieczyszczenia i eutrofizacji wód, niezadowalającego stanu czystości naturalnych zbiorników wodnych, w tym dewastacji drobnych zbiorników wodnych na obszarach użytkowanych rolniczo, niedostatecznej infrastruktury kanalizacyjnej oraz ograniczonego dostępu do środków na rozbudowę i modernizację infrastruktury służącej ochronie środowiska.

## 15. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik nr 1 – Plan sytuacyjny z zaznaczoną lokalizacją planowanych przydomowych oczyszczalni ścieków

