

# ZINTEGROWANA INFRASTRUKTURA OCHRONY ŚRODOWISKA **SOWE** **ŚCIEKI – ODPADY – WODA – ENERGIA**

- ⇒ Uczestnicy procesu programowania: grupa projektowa SOWE – gmina Gniewino
- ⇒ Termin: marzec –kwiecień 2003
- ⇒ Prowadzenie sesji planowania oraz opracowanie wyników: Agencja Projekt

## SPIS TREŚCI

<b>1. Misja projektu SOWE</b>	str. 2
<b>2. Główne założenia projektu SOWE</b>	str. 3
<b>3. Główne zasady programowania SOWE</b>	str. 5
<b>4. Tytuły, identyfikacja wizualna</b>	str. 6
<b>5. Drzewo celów</b>	str. 7
<b>6. Szczegółowe wyniki technik programowania SOWE</b>	
6.1. Skrócona matryca logiczna projektu	str. 8
6.2. Wyniki techniki 10 x 10- określanie sukcesu SOWE	str. 10
6.3. Opis zadań w ramach SOWE	str. 11
6.4. Definiowanie potencjalnych zadań w ramach SOWE -wyniki Techniki Grup Nominalnych	str. 21
6.5. Określanie barier i potencjału systemu wodnego (Tech. Awers-Rewers)	str. 29
6.6. Wyniki Analizy Pola Sił	str. 33
6.7. Otoczenie zewnętrzne SOWE [w aspekcie oczyszczalni ścieków]	str.29
<b>7. Infrastruktura ochrony środowiska – inwentaryzacja stanu [wiosna 2003]</b>	str.30

## ZAŁĄCZNIKI:

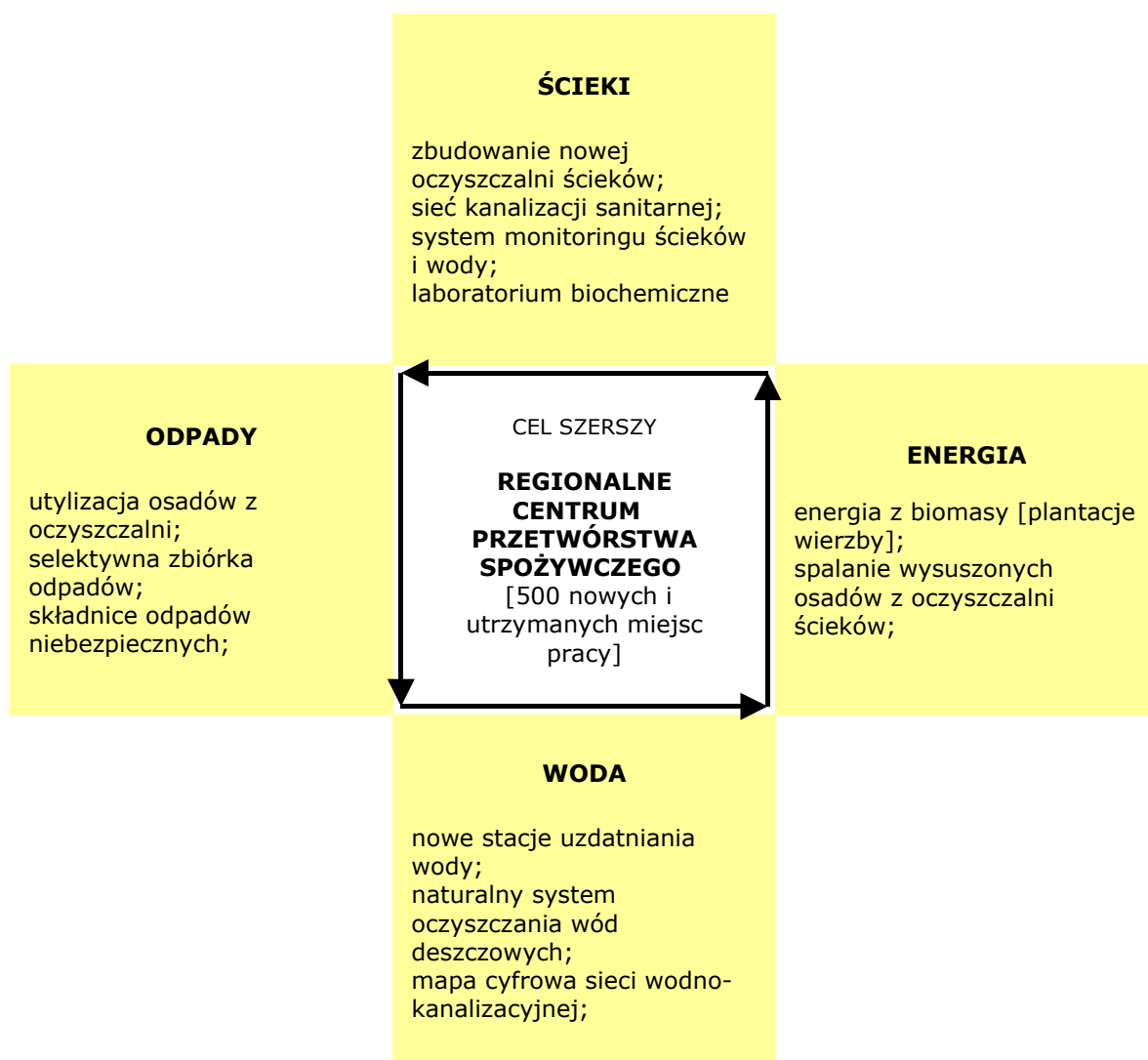
1. Tablica „Macierz projektu”.
2. Matrix otwarty projektu- skoroszyt XLS do obliczania prawdopodobieństwa sukcesu SOWE, zbieżności z priorytetami ZPORR i szacunkowych kosztów.
3. Projekty tablic „Drzewo celów SOWE” [Corel]
4. Inwentaryzacja stanu bieżącego (wiosna 2003)

# 1. MISJA PROJEKTU SOWE

Program SOWE ma na celu zbudowanie zintegrowanej infrastruktury ochrony środowiska w zakresie ścieków - odpadów-wody i energii w gminie Gniewino. Infrastruktura SOWE ma oddziaływać na cały mikroregion i region<sup>1</sup>.

W postaci optymalnej w ramach SOWE powstanie infrastruktura składająca się z następujących elementów:

rys. nr 1 – Elementy infrastruktury SOWE



## CEL SZERSZY<sup>2</sup>

**Projekt SOWE zrealizowany w pełnym zakresie doprowadzi do:**

<sup>1</sup> Wymóg regionalności wynika z założeń ZPORR

<sup>2</sup> To jest jedna z wielu propozycji celu szerszego [wider objective] projektu SOWE, pozwala na osiągnięcie dużego „stopnia regionalności”

- ⇒ stworzenia efektywnego systemu ochrony środowiska naturalnego, co ważne, otwartego na rozwój przemysłu spożywczego oraz turystyki;
- ⇒ uzyskania bilansu woda-ścieki w Gminie, co znacznie podniesie poziom życia mieszkańców;
- ⇒ utrzymania i rozwój dużych przedsiębiorstw;
- ⇒ stworzenie dobrych warunków do rozwoju MSP, w oparciu o koncepcje innowacyjności ekologicznej w zakresie przetwórstwa spożywczego.

**Osiągnięcie powyższych rezultatów umożliwi stworzenie w przyszłości [5-10 lat] wokół jeziora Żarnowieckiego REGIONALNEGO CENTRUM PRZETWÓRSTWA SPOŻYWCZEGO i RYBNEGO, obejmującego swoim oddziaływaniem obszary od Lęborka do Wejherowa [np. lokalny rynek pracy, zagospodarowanie osadów].**

Na obszarze **Centrum Przetwórstwa MSP** i duże firmy będą miały dobre warunki do rozwoju oraz możliwość działania zgodnie ze standardami ekologicznymi UE, m.in. przedsiębiorstwa będą korzystać z infrastruktury SOWE:

- ⇒ elastycznego systemu przyjmowania ścieków [dwu-blokowa oczyszczalnia ścieków];
- ⇒ zintegrowanego systemu monitoringu woda-ścieki;
- ⇒ pomocy w wypracowaniu standardów ekologicznych na produkty [laboratorium biochemiczne];
- ⇒ możliwości certyfikacji produktów znakiem „innowacji ekologicznej- E”, co pozwoli na rozwój eksportu produktów na wspólny rynek UE.

## 2. GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU SOWE<sup>3</sup>

### 1. SOWE ZINTEGROWANY

Projekt powinien zachować kompleksowe [zintegrowane- skoncentrowane] podejście do problemu zagospodarowania ścieków- odpadów-wody i energii. W różnych wariantach projektu, proporcje pomiędzy nakładami na S;O;W i E mogą się zmieniać, ale cecha zintegrowania musi pozostać- gwarantuje to dobry efekt mnożnikowy. Skoncentrowanie się na jednym elemencie np. ściekach sprowadza projekt do typowego projektu inwestycyjnego, tracąc dużo ze swojej „ideologii” [ekologicznej, innowacyjnej, rozwoju przemysłu spożywczego]- patrz rys. nr 2.

### 2. SOWE REALIZOWANY W OPARCIU O PARTNERSTWO SPOŁECZNE

Do zadań w projekcie należy angażować możliwie dużą liczbę partnerów społecznych [elementy otoczenia SOWE]. W ten sposób wykonuje się założenia ZPORR oraz utrzymuje korelację się z zasadami programowania projektów w UE. Partnerstwo społeczne dokumentuje także „regionalny” charakter projektu.

### 3. SOWE MIĘDZYSEKTOROWY

SOWE jest realizowany przy współpracy partnerów społecznych z różnych sektorów [samorząd, NGO`s, biznes, mass-media, szkoły wyższe]. Należy zwrócić uwagę na

<sup>3</sup> Główne założenia SOWE wynikają z zasad polityki strukturalnej UE w projektach operacyjnych:

- ⇒ koncentracja
- ⇒ programowanie
- ⇒ partnerstwo
- ⇒ dodatkowość
- ⇒ subsydiarność
- ⇒ monitoring i ewaluacja

możliwość współpracy z instytutami badawczymi [np. UG] co umożliwi rozwiązanie problemów związanych z wdrożeniem technologii koniecznych do SOWE [spalanie osadów, wprowadzanie innowacyjności ekologicznych], a z drugiej strony partnerowi z instytucji badawczej potencjalnie pozwoli na wykorzystanie funduszy z VI Ramowego Programu [to wnosi dodatkowość do projektu SOWE].

#### 4. SOWE PODDAWANY EWALUACJI

SOWE powinien być realizowany zgodnie z standardami UE, czyli powinien być poddawany ewaluacji [ex-ante evaluation, mid-term evaluation, ex-post evaluation]. Punktem wyjścia do prowadzenia ewaluacji powinno być zdefiniowanie standardów procesów, produktów i rezultatów [w oparciu o wskaźniki].

#### 5. SOWE INNOWACYJNY EKOLOGICZNIE

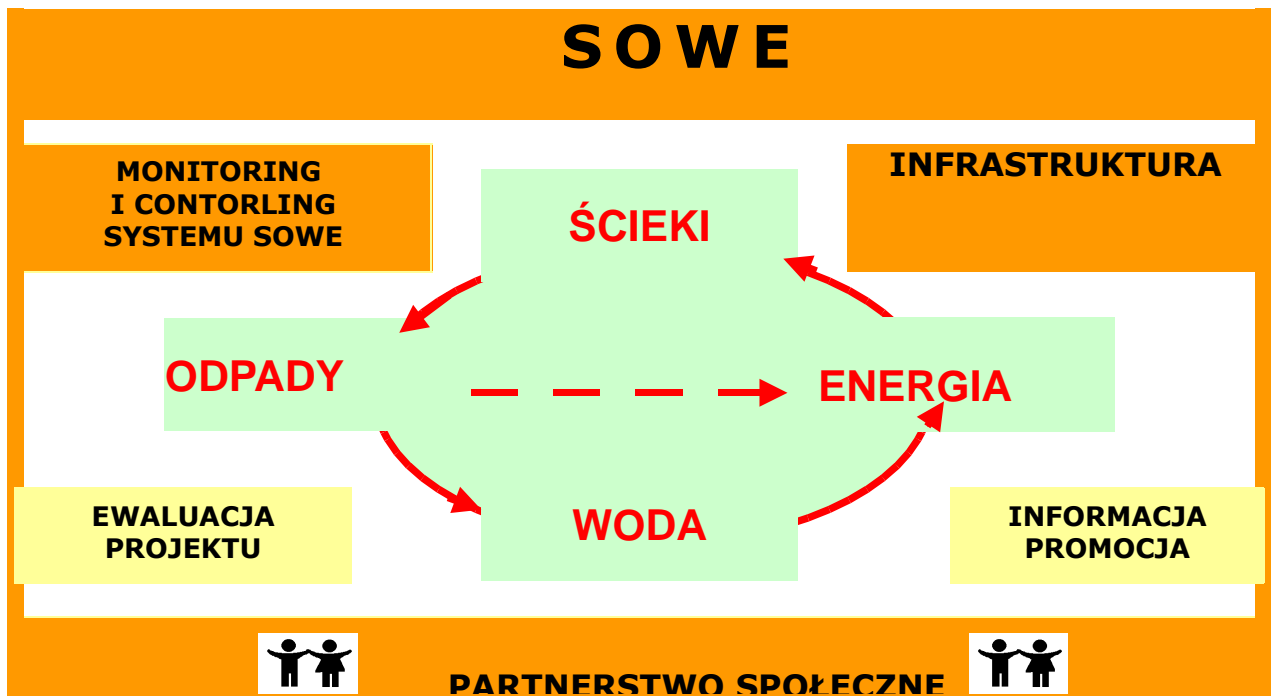
Zintegrowanie infrastruktury SOWE w jeden cykl stwarza dobre warunki przedsiębiorstwom do

wprowadzania innowacji ekologicznych w produkcji i usługach [innowacyjność ekologiczna jest jednym z elementów zrównoważonego rozwoju – dyrektywy UE].

W tym aspekcie w ramach infrastruktury SOWE szczególnie ważny jest system monitoringu i kontrolingu [zadanie 3] zawierające m.in. gminne laboratorium biochemiczne.

Taka infrastruktura umożliwi przedsiębiorcom MSP stałe certyfikowanie swojej produkcji „blisko firmy”, [co ważne w zakresie produkcji żywności] zgodnie ze standardami UE. Stworzy warunki do rozwoju eksportu produkcji spożywczej [już warunkach wspólnego rynku po wejściu Polski do UE].

rys. nr 2. - funkcja zintegrowania SOWE



Projekt SOWE powinien być programowany zgodnie z **zasadą planowania scenariuszowego**, ponieważ otoczenie SOWE podlega **bardzo silnym turbulencjom**.

Przykładowa sekwencja scenariuszy:

programowanie SOWE	przewidywany scenariusz zachowania się otoczenia
<p>1. Przesunąć SOWE do <b>PRIORYTETU 3</b> na rozwój lokalny [ekologiczna innowacyjność dla MSP]</p> <p><b>lub</b></p> <p>2. Składać projekt SOWE do Funduszu Spójności</p> <p><b>lub</b></p> <p>3. W każdy możliwy sposób wzmocnić regionalność SOWE- np. poprzez stworzenie „Porozumienia na rzecz SOWE” z udziałem największych firm, mających kontrahentów [kooperantów rolnicy – z dużego regionu], aby uzyskać większą zgodność z PRIORYTET 1</p>	<p>⇒ Komitet Sterujący przy UM ma już swojego faworyta [ów] na duży projekt z ochrony środowiska.</p> <p>⇒ Jest bardzo duże prawdopodobieństwo, że UM odrzuci SOWE jako zbyt odległy od założeń <b>PRIORYTETU 1</b></p>

Projekt SOWE zostaje ograniczony do 2 mln €, co pozwoli tylko [?] na stworzenie warunków do wprowadzania innowacyjności ekologicznej dla MSP [infrastruktura SOWE ograniczona do: monitoringu, kontroli, consultingu dla firm]. SOWE przyciągnie nowe MSP, a wtedy konieczna będzie DUŻA INWESTYCJA [czyli PRIORYTET 1]

## 4. TYTUŁY, IDENTYFIKACJA WIZUALNA

### 3.1. Hasła kluczowe:

- ⇒ zintegrowana infrastruktura ochrony środowiskowa SOWE [ścieki – odpady – woda – energia];
- ⇒ wprowadzenie innowacji ekologicznych do MSP w regionie;

- ⇒ partnerstwo społeczne samorządów lokalnych, sektora biznesu oraz sektora pozarządowego gmin mikroregionu północnych Kaszub.

### 3.2. Propozycje logo projektu

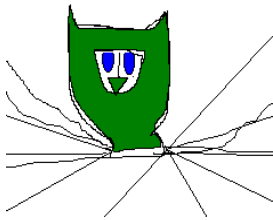
Logo dla infrastruktury ochrony środowiska



Komentarz: znak „E” jest znakiem innowacyjności ekologicznej w przedsiębiorstwie w UE, można wykorzystać tę zbieżność.

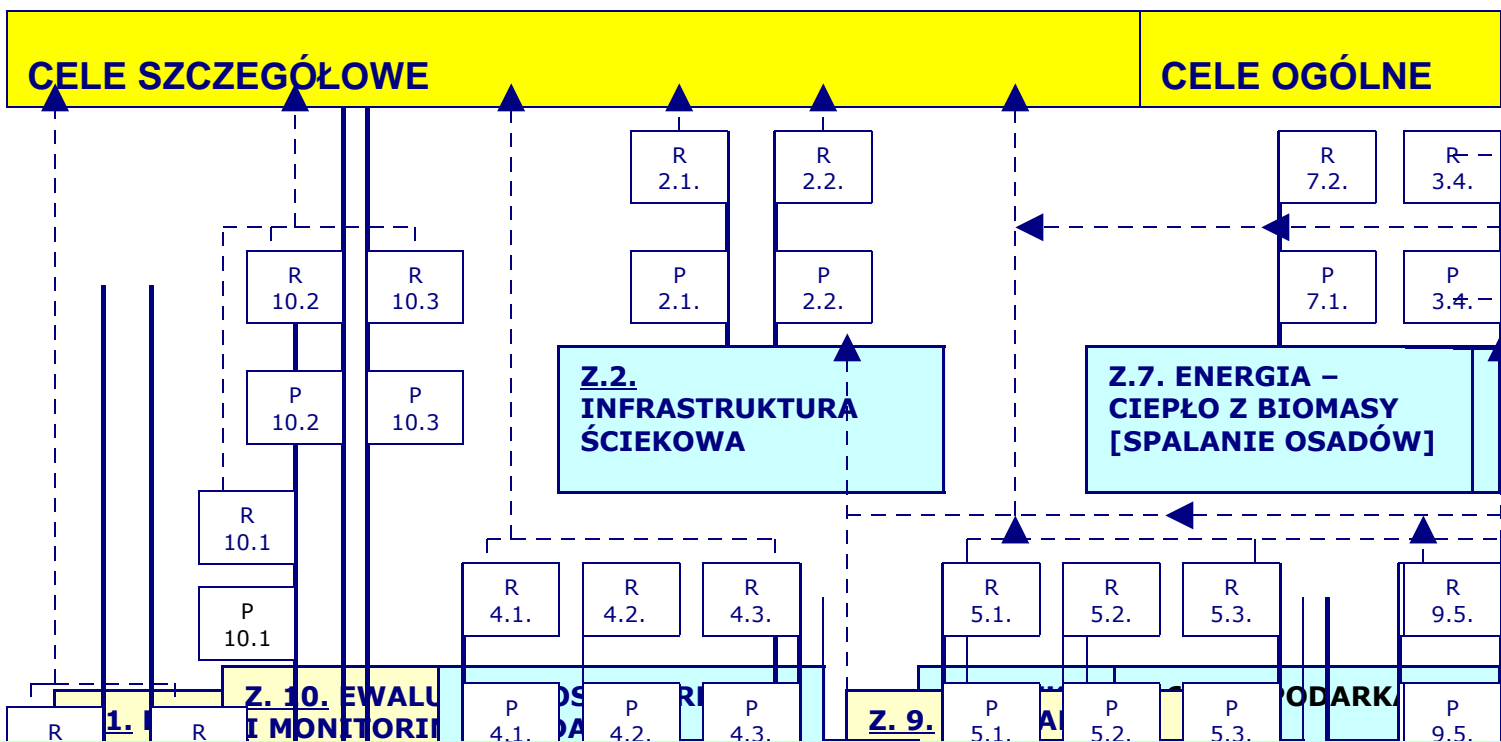
Logo dla akcji informacyjnych i promocyjnych

Sowa – piktogram ptaka



Akcje promocyjne i informacyjne dla mieszkańców, młodzieży, przedsiębiorców:

- ⇒ oszczędzaj SOWE,
- ⇒ obserwuj SOWE.




**5. DRZEWO CEŁÓW SOWE** [pomniejszenie tablicy „Macierz SOWE”]

## 6. SZCZEGÓŁOWE WYNIKI TECHNIK PROGRAMOWANIA SOWE

### 6.1. SKRÓCONA MATRYCA LOGICZNA PROJEKTU SOWE

cel szerszy										
ZPORR 14.02.2003	PRIORYTET 1- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów			PRIORYTET 3- Rozwój lokalny			PRIORYTET 2- Wzmacnianie regionalnej bazy ekonomicznej i zasobów ludzkich			
cele bezpośrednie - priorytety	<p>DZIAŁANIE 2 - infrastruktura ochrony środowiska; 3) w zakresie gospodarki odpadami: modernizacja istniejących i rekultywacja nieczynnych składowisk oraz likwidacja dzikich składowisk; wprowadzenie na szeroką skalę recyklingu oraz budowa zakładów unieszkodliwiania; 4) w zakresie wsparcia dla zarządzania ochroną środowiska: budowa baz danych o stanie środowiska, rozwój systemów informacji o środowisku, tworzenie systemów monitoringu środowiska</p> <p>DZIAŁANIE: infrastruktura społeczeństwa informacyjnego</p>			<p>DZIAŁANIE 1- infrastruktura lokalna w zakresie: - gospodarki wodno-ściekowej - gospodarki odpadami na obszarach małych miast i wsi, likwidacja „dzikich” wysypisk, pozyskiwanie energii poprzez tworzenie lokalnych systemów odnawialnych źródeł energii (np. energia organiczna – biomasa) - kompleksowego uzbrojenia terenu pod nowe inwestycje - wdrożenia lokalnych rozwiązań sprzyjających zwiększeniu dostępu mieszkańców do internetu i informacji</p> <p>DZIAŁANIE 2 - rewitalizacja obszarów zdegradowanych: - wzrost liczby firm i poziomu inwestycji - wzrost liczby turystów - poprawa stanu środowiska naturalnego i ograniczenie zagrożeń</p>			<p>DZIAŁANIE: mikroprzedsiębiorstwa tworzenie i dalszy rozwój mikroprzedsiębiorstwa poza tradycyjnymi sektorami działalności gospodarczej na obszarach wiejskich;</p> <p>usługi doradcze dla rozpoczynających działalność gospodarczą; DZIAŁANIE:</p>			
rezultaty										

produkty									AKCJA OSZCZEDZAJ SOWE  AKCA OBSERWUJ SOWE	
ZADANIA/procesy	lokalna koalicja na rzecz SOWE	2 500 m3/dobę – wszystkie gospodarstwa podłączone	pomiary wody co miesiąc, system anten i przekaźników	2 składowiska odpadów niebezpiecznych	likwidacja „dzikich wysypisk”, zagospodarowanie Nadla	6. <b>4-ry stacje uzdatniania wody</b>	7. energia-ciepło z biomasy	8. działania edukacyjne	9. działania informacyjno-promocyjne	10. ewaluacja projektu
wkład [80 pkt-100%]	<b>XX %</b> wkład własny	47 pkt <b>58%</b>	3,4 pkt <b>4%</b>	9 pkt <b>11%</b>	6,3 pkt <b>7,8%</b>	8 pkt <b>10%</b>	6 pkt <b>7,5%</b>	2,4 pkt <b>3%</b>	1,5 pkt <b>1,8%</b>	<b>XX %</b> wkład własny
BUDŻET	xx €	10 mln €	xx €	xx €	xx €	xx €	xx €	xx €	xx €	xx €
		<b>ŚCIEKI</b>		<b>ODPADY</b>		<b>WODA</b>	<b>ENERGIA</b>			

rozkład budżetu na poszczególne zadania – ilość punktów- suma wskazań uczestników sesji planowania. Każdy uczestnik miał od podziału 20 punktów budżetowych

- 11. Partnerstwo na rzecz wody**
- 12. Naturalny system oczyszczania**
- 13. Mapa cyfrowa**

Wynik mnożenia  $[a] \times [b]$  daje miarę prawdopodobieństwa sukcesu zrealizowania danego zadania wyrażonego przez poszczególnych uczestników sesji planowania. Łączny wynik sumowania iloczynów  $[a] \times [b]$  w odniesieniu do liczby bazowej  $[6 \times 9 \times 9 = 486]$ , wyrażony w % daje miarę średniego poziomu prawdopodobieństwa osiągnięcia sukcesu zadania. Ten wynik powinien być wskazaniem przy podejmowaniu decyzji, które zadania kwalifikują się w pierwszej kolejności do realizacji [duże prawdopodobieństwo sukcesu], a które powinny być odłożone na przyszłość, jako elementy przyszłego planu strategicznego. [Małe „obecnie” prawdopodobieństwo sukcesu tych zadań może się zwiększyć w przyszłości, w sytuacji nowych warunków finansowych i infrastrukturalnych gminy oraz **innych priorytetów ZPORR**].

## 6. 2. WYNIKI TECHNIKI 10 x 10

Cel techniki: ustalenie oceny uczestników sesji planowania w zakresie :

- ⇒ **[a]** – realności wykonania zadania , w obecnych warunkach finansowych i infrastrukturalnych gminy
- ⇒ **[b]** – zbieżności zadania z **głównymi celami SOWE** oraz zgodność **z priorytetem** **I** ZPORR (tekst ZPORR z dnia 14.02.2003)

Opis techniki 10 x 10 : każdy uczestnik przydziela punkty każdemu zadaniu [od 1 do 9] w zakresie [a] i [b]. Im wyższa ocena zadania tym większa liczba przyznanych punktów.

ZADANIE numeracja zadań zgodna z „skróconą matrycą projektu”- str.	MARIUSZ			CZESŁAW			STANISŁAW			DAREK			MARIOLA			PIOTR			prawdopodobieństwo sukcesu %
	a	b	axb	a	b	axb	a	b	axb	a	b	axb	a	b	axb	a	b	axb	
<b>2. inwestycja główna – oczyszczalnia ścieków + sieć kanalizacyjna- 2 500 m3/ dobę – wszystkie gospodarstwa podłączone</b>	9	9	81	9	6	54	9	9	81	9	9	81	5	9	45	5	9	45	<b>79,6%</b>
<b>3. system monitoringu i zarządzania ścieki-woda- pomiary wody co miesiąc, system anten i przekaźników</b>	7	8	56	5	4	20	7	7	49	5	5	25	4	4	16	7	8	72	<b>49,0%</b>
<b>4. zagospodarowanie odpadów i osadów- 2 składowiska odpadów niebezpiecznych</b>	8	7	56	8	9	72	4	3	12	6	6	36	6	8	48	3	6	18	<b>49,8%</b>
<b>5. rekultywacja obszarów - likwidacja „dzikich wysypisk”, zagospodarowanie Nadola</b>	3	1	3	3	3	9	3	4	12	1	1	1	9	6	54	2	7	14	<b>19,1%</b>
<b>6. Nowa infrastruktura wodociągowa 4-ry stacje uzdatniania wody</b>	5	4	20	7	7	49	5	5	25	8	4	24	7	5	35	4	3	12	<b>34%</b>
<b>7. energia- ciepło z biomasy- utylizacja osadów z oczyszczalni, energia z wierzby</b>	6	5	30	6	8	48	8	8	64	7	8	56	8	2	16	8	5	40	<b>52,3%</b>
<b>11. Partnerstwo na rzecz wody- udział gmin, starostwa biznesu</b>	4	6	24	4	5	20	3	6	18	4	7	28	1	3	3	6	4	24	<b>24,1%</b>
<b>12. Naturalny system oczyszczania- osadniki, trzcina na brzegach jez. Żarnowieckiego</b>	1	3	3	2	2	4	6	2	12	2	3	6	2	7	14	9	2	18	<b>11,7%</b>
<b>13. Mapa cyfrowa sieci wodno-kanalizacyjnej- rozpocząć opisywanie cyfrowe [bez pretensji aby zrobić wszystko]</b>	2	2	4	1	1	1	1	1	1	3	2	6	3	1	3	1	1	1	<b>3,3%</b>

### **6.3. OPIS ZADAŃ W RAMACH SOWE [zdefiniowanych podczas Techniki Grup Nominalnych]**

1. DZIAŁANIA WZMACNIAJĄCE PARTNERSTWO SPOŁECZNE					
proces [numeracja wg tabeli TGN]	produkt	wskaźnik	rezultat	wskaźnik	cele
<p><b>10. Koalicja [społeczna] „Zdrowa ryba” – wokół jeziora Żarnowieckiego</b> [odbiornika]: gminy: Gniewino, Choczewo, Krokowa; starostwa: puckie i wejherowskie; Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna Żarnowiec; Elektrownia Wodna Żarnowiec S.A., gospodarstwa rybackie, Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa; Nadleśnictwa Wejherowo, Choczewo i ?; stowarzyszenie EkoŻarnowiec</p>	<p>zorganizowanie cyklu spotkań gospodarujących na i wokół jeziora [odbiornika],</p>	<p>XX. –liczba spotkań YY. –liczba partnerów</p>	<p>1. zwiększenie udziału mieszkańców w zagospodarowanie zasobów wody jeziora; 2. zainteresowanie partnerów współpracą w realizacji wspólnej strategii dot. obszaru Jez. Żarnowieckiego;</p>	<p>⇨ zniwelowanie zagrożenia protestów społecznych; ⇨ wzrost poparcia społecznego dla inwestycji;</p>	
<p><b>30. Partnerstwo na rzecz wody- zamienić na Partnerstwo na rzecz SOWE [z podkreśleniem WODA] + [37], [38], [40],[41]</b></p> <p>udział właścicieli firm ( min. Rieber &amp; sons, Agro-fish, Śnieżka, właściciele gospodarstw rybnych) w konsultacji projektu programu SOWE; podpisanie porozumienia w sprawie współpracy na rzecz SOWE</p>	<p>37. Letni festiwal pieśni żeglarskiej.</p> <p>38. Mapy zlewni dla naszych zbiorników.</p> <p>40. Szeroki program monitoringu z udziałem młodzieży.</p> <p>41. Oznaczyć linie brzegowa Jez. Żarnowieckiego [z udziałem starostwa]</p>	<p>⇨ powstanie i podpisanie dokumentu powołującego Partnerstwo na rzecz SOWE</p> <p>⇨ liczba spotkań, ⇨ liczba działań miękkich- stanowiących TREŚĆ partnerstwa</p>	<p>1. włączenie przedstawicieli sektora przedsiębiorstw do monitorowania i ewaluacji projektów realizowanych w ramach SOWE; 2. zwiększenie zainteresowania powodzeniem projektów i zaangażowania partnerów prywatnych na rzecz realizacji programu SOWE; 3. zwiększenie szans powodzenia projektu poprzez bieżące monitorowanie zagrożeń;</p>	<p>⇨ liczba spotkań; ⇨ liczba raportów; ⇨ liczba partnerów ⇨ zniwelowanie zagrożenia protestów społecznych; ⇨ wzrost poparcia społecznego dla inwestycji;</p>	

**2. INWESTYCJA GŁÓWNA – OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW + SIEĆ KANALIZACYJNA**

<b>proces</b>	<b>produkt</b>	<i>wskaźnik</i>	<b>rezultat</b>	<i>wskaźnik</i>	<b>cele</b> w odniesieniu do ZPORR
01. Zbudowanie oczyszczalni ścieków	oczyszczalnia ścieków komunalno-przemysłowych	40 000 RLM 2 300 m <sup>3</sup> /doła	1. zwiększenie ilości ścieków czyszczonych od mieszkańców gminy, z handlu i usług 2. zwiększenie ilości oczyszczenia ścieków technologicznych z zakładów przemysłowych na terenie gminy	⇒ z 400 do 1000 m <sup>3</sup> /d ⇒ z 220 do 1100 m <sup>3</sup> /d	
02. Ułożenie oraz instalacja systemu kanalizacji	- kolektor główny - przepompownie ścieków - przyłącza	kanalizacja - 66000 m przepompownie-30szt przyłącza 40 000 m	1. wyeliminowanie zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych lub w wyniku bezpośredniego odprowadzania ścieków 2. obniżenie kosztów zrzutu ścieków do oczyszczalni dla mieszkańców gminy, z handlu i usług oraz zakładów przemysłowych	⇒ % gospodarstw ⇒ 6700 mieszkańców ⇒ 125 handlu i usług ⇒ 3 zakłady przemysłowe	

### 3. INTEGROWANY SYSTEM MONITORINGU I CONTROLINGU WODA – ŚCIEKI

proces [numeracja wg tabeli TGN]	produkt	wskaźnik	rezultat	wskaźnik	cele w odniesieniu do ZPORR wg stanu z 14.02.2003
<b>1. Radiowa sieć zarządzania siecią kanalizacyjną [wodną]-sterowanie pompami.</b>  <b>4. Centralny punkt sterowania –woda-ścieki.</b>	sieć nadajników [GSM] i anten odbiorczych  centralny punkt obróbki danych i sterowania	<b>[40]</b> nadajników [pasmo?]  <b>[8]</b> anten [moc?]  sterowanie <b>XX</b> urządzeniami – punktami [pompy, punkty zrzutu ścieków, szamba ???]	<b>1. stała i natychmiastowa kontrola</b> danych [woda –ścieki]- umożliwi zabezpieczenie przed awariami [przelanie ścieków] oraz niweluje zagrożenie eko. na terenie całej gminy [i innych gmin Wysoczyzny Żarnowieckiej];  2. dostarczanie danych [podsumowania dobowego] do strony IT gminy	⇒ <b>ilość</b> danych na godz.- ilość [płynów; woda-ścieki]; ⇒ <b>obszar</b> objęty systemem; ⇒ <b>liczba</b> ludności objęta systemem;	ochrona środowiska
			<b>3. wykorzystanie sieci jako kanału Internetowego dla mieszkańców</b> [sprawdzić możliwości techniczne i ew. zagrożenia wynikające;	⇒ dostarczenie taniego Internetu do <b>80%</b> liczby mieszkańców;	
<b>9. Program monitoringu rzeki i jeziora [kilka punktów pomiaru].</b>  próbki pobiera młodzież szkolna pod kontrolą nauczyciela – analiza gminne laboratorium bio-chemiczne  <b>13. Strona internetowa o stanie środowiska w gminie.</b>	system stałego badania poziomu zanieczyszczeń wody w rzece oraz jeziorze Żarnowieckim  oficjalne publikowanie danych o środowisku	pomiary co miesiąc - 5. punktów na rzece - 5. punktów na jeziorze  update co miesiąc	1. aktualna informacja o stanie wód, dostarczenie danych na stronę IT gminy- te informacje zostaną dostarczone do mieszkańców gminy i gmin sąsiednich, turystów, przedsiębiorców;	⇒ <b>4</b> rocznie - raporty w ofercie dla inwestorów, aktualizacja danych na stronie IT [raz w miesiącu]; ⇒ informowanie XXX mieszkańców Wysoczyzny Żarnowieckiej; ⇒ dotarcie z aktualną informacją do XX przedsiębiorców;	turystyka hodowcy ryb
<b>22. Gminne laboratorium bio-chemiczne [także wykorzystywane jako element edukacji ekologicznej i chemicznej dla uczniów].</b>	punkt wykonywania badań bio-chemicznych, obsługujących podmioty gminne oraz przedsiębiorców i rolników	<b>liczba</b> badań miesięcznie, liczba obsługanych podmiotów	1. umożliwienie przedsiębiorcom z gminy wykonywanie standardowych badań produktów bezpośrednio w gminie [obniżenie kosztów koniecznych badań –standardy UE];  2. stworzenie warunków do rozwoju [już działających] firm- „usługa blisko domu”;  3. uczestnictwo młodzieży w edukacji ekologicznej;	⇒ obsługa <b>XX</b> przedsiębiorców;  ⇒ utrzymanie <b>XX</b> firm, a poprzez to utrzymanie zatrudnienia na poziomie <b>XX%</b> [w sytuacji „monokultury”];  ⇒ przyciągnięcie <b>XX</b> nowych firm [planowany wzrost inwestycji –	

### 3. INTEGROWANY SYSTEM MONITORINGU I CONTROLINGU WODA – ŚCIEKI

proces [numeracja wg tabeli TGN]	produkt	wskaźnik	rezultat	wskaźnik	cele w odniesieniu do ZPORR wg stanu z 14.02.2003
				rocznie?];	
<p><b>19. Monitoring nieskanalizowanych gospodarstw- gdzie tam odbywa się zrzut ścieków.</b></p> <p>powołanie „strażników ekologicznych” z uprawnieniami strażników gminnych [uchwała];</p> <p><b>7. [TGN – „woda – system”] Straż gminna – monitoruje wodę.</b></p>	<p>system stałej kontroli „dzikich” zanieczyszczeń, obejmujący obszar gminy</p>	<p>⇒ stworzenie listy gospodarstw nie podłączonych- potencjalnych „trucieleci</p> <p>⇒ wizyty w gospodarstwach „nie podłączonych”</p> <p>⇒ ankietyzacja „nie podłączonych” – co robią ze ściekami</p>	<p>1. zbilansowanie systemu woda -ścieki</p>	<p>⇒ objęcie siecią kanalizacyjną „prawie [99%] gospodarstw</p>	

#### 4. GOSPODARKA ODPADAMI

proces [numeracja wg tabeli TGN]	produkt	wskaźnik	rezultat	wskaźnik	cele w odniesieniu do ZPORR wg stanu 14.02.2003
<b>7. Selektywna zbiórka odpadów + kampania informacyjno-uświadamiająca.</b>	system odbioru segregowanych odpadów od każdego [chętnego] mieszkańiec;	rozwozenie i zbieranie 70-cio litrowych worków na odpady z XX gospodarstw co miesiąc;	1. mniej odpadów na składowisku [wysypisku] mieszkańcy płaca mniejsze opłaty;	⇒ ilość gromadzonych odpadów do odzysku/ miesięcznie	zmiana zachowań- wzrost świadomości ekologicznej
			2. wprowadzenie UE standardów w zakresie zagospodarowania odpadów [recykling];	⇒ dostosowanie <b>XX</b> procedur gminnych gospodarowania odpadami w gminie do procedur UE	
			3. eliminacja dzikich odpadów ze środowiska [ochrona lasów], wzrost walorów krajobrazowych;	⇒ zlikwidowane będą <b>XX</b> dzikie wysypiska [rocznie]	dostosowanie gminy do standardów UE
			4. wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców [szczególnie rolników];	⇒ <b>YYY</b> osób – mieszkańców gminy podniesie swoja świadomości ekologiczną	
<b>17. Utworzenie składowicy odpadów niebezpiecznych.</b>	składowice odpadów niebezpiecznych- procedury zagospodarowania	składowice na gminę o pow. <b>XX</b> m <sup>2</sup> , mogące przyjąć <b>YYY m<sup>3</sup></b> odpadów niebezpiecznych	1. zbieranie tych odpadów, których nikt inny nie zbiera i dlatego trafiają na dzikie wysypiska;	⇒ usunięcie <b>XXX</b> odpadów niebezpiecznych ze środowiska rocznie	
			2. usunięcie odpadów niebezpiecznych ze ścieków [bo tam trafiają gdy nie innej możliwości];	⇒ materiał [ <b>XXX m<sup>3</sup></b> ] na utwardzenie dróg [gminnych, leśnych, osiedlowych]	
<b>21. Rekultywacja dzikich wysypisk [duża pomoc uczniów- element edukacji ekologicznej].</b>	program likwidacji wysypisk;  program dla młodzieży –	zostanie zlikwidowane XX dzikich wysypisk/ rocznie/ sezonowo- wiosna - jesień	1. wzrośnie walor krajobrazowy [szczególnie obszarów leśnych];  2. zostanie ograniczone zagrożenie ekologiczne i epidemiologiczne [prawie do „0-zera”]- a to	⇒ przywrócenie obszarów leśnych: w sołectwach: x, z, y, ...; do zasobów ekologicznych oraz krajobrazowych i	

#### 4. GOSPODARKA ODPADAMI

proces [numeracja wg tabeli TGN]	produkt	wskaźnik	rezultat	wskaźnik	cele w odniesieniu do ZPORR wg stanu 14.02.2003
	„szukamy i likwidujemy dzikie wysypiska”		jest zadanie gminy;	turystycznych, ⇒ znaczne zlikwidowanie zagrożenia – ile X%	
<b>20. Utylizacja osadów [z oczyszczalni]</b> - suszenie, brykietowanie – spalanie w piecach szkoty i basenu; - nawożenie pól pod uprawę trzciny; - kompostowanie.	pomysł na zamknięcie cyklu – 2500m <sup>3</sup> ścieków  obniżenie kosztów składowania w przypadku zwiększania spalania i nawożenia	⇒ elastyczna mieszanka technologii zagospodarowania osadów: <b>X%</b> - kompostowanie <b>y%</b> - spalanie <b>z%</b> - nawożenie  ⇒ <b>X%</b> obniżenia kosztów;  ⇒ wyprodukowana <b>ilość KW;</b>	1. przywrócenie materii osadów [najtrudniejszych do utylizacji] do środowiska;  2. wydłużenie żywotności składowisk [nie zwiększanie obszarów składowisk];		

#### 5. REKULTYWACJA I REWIDALIZACJA OBSZARÓW

proces [numeracja wg tabeli TGN]	produkt	wskaźnik	rezultat	wskaźnik	cele w odniesieniu do ZPORR wg stanu 14.02.2003

<b>3. Utworzenie nad jez. Żarnowieckim terenów zielonych [Nadoleboiska, itp.] - ogólnodostępne.</b>	teren rekreacyjny dostępny dla wszystkich mieszkańców gminy G. [oraz gmin sąsiednich i turystów]: kompleks boisk, ścieżek spacerowych oraz .....	obszar rekreacyjny o pow. 2 ha, rocznie skorzysta z oferty ok. 6000 tys. osób	1. stworzenie przestrzeni dla aktywnego odpoczynku wokół jeziora Żarnowieckiego, poprzez co zwiększy się atrakcyjność turystyczna regionu;	⇒ wzrost liczby turystów oraz letników sezonowych o X %;	
<b>12. Uporządkowanie rowów melioracyjnych.</b>	uporządkowanie rowów melioracyjnych w gminie, w trzech etapach	długość rowów – 50 km			
<b>14. Uzbrojenie terenów działek [ok. 50 działek budowlanych].</b>	uzbrojenie nowych terenów pod zabudowę domów	uzbrojenie 50 działek budowlanych			
<b>15. Utwardzenie dróg , tych obok budowanej sieci kanalizacyjnej.</b>	utwardzenie dróg obok budowanej sieci kanalizacyjnej, z wykorzystaniem kruszywa z odpadów - gruzu	30. km dróg			

## 6. ZAGOSPODAROWANIE WODY

proces [numeracja wg tabeli TGN]	produkt	wskaźnik	rezultat	wskaźnik	cele w odniesieniu do ZPORR wg stanu z 14.02.2003
<p><b>2. [z TGN – oczyszczalnia]</b>  <b>Zbudowanie 4 nowych stacji uzdatniania wody [likwidacja małych, starych].</b></p> <p>przy współudziale:            GFW, SANEPID, WIOŚ, RZGW, Śnieżka, AGRO F. hodowcy, weterynarz, Biuletyn Gim., KZG Redy i Chylonki</p>					
<p><b>27. Mapa cyfrowa sieci wodno-kanalizacyjnej.</b></p>	<p>stanowisko komputerowe z mapą cyfrową i bazą danych o sieciach wod-kan</p>		<p>1. inwentaryzacja sieci wod-kanalizacyjnej;            2. usprawnienie procesu usuwania awarii na sieciach wod-kan;            3. usprawnienie obsługi klientów korzystających z sieci wod-kan;            3. zwiększenie możliwości wykorzystania „Systemu monitoringu i zarządzania ścieki-woda”;</p>		
<p><b>34. Naturalny system oczyszczania wód deszczowych – naturalne kaskady, odstojniki, nasadzenie brzegów jezior.</b></p>	<p>oczyszczalnia na pd.-zach. brzegu J. Żarnowieckiego</p> <p>oczyszczalnia w Gniewinie</p> <p>oczyszczalnia w Chynowiu</p>	<p>4 oczyszczalnie</p> <p>1 oczyszczalnia</p> <p>1 oczyszczalnia</p>	<p>1.ochrona zbiorników wód powierzchniowych (J.Żarnowieckie, Struga Bychowska, .....)            przed zanieczyszczeniami ze ścieków deszczowych</p> <p>2.wkomponowanie wylotów ścieków deszczowych do odbiorników w lokalny krajobraz</p>		

## 7. ENERGIA – CIEPŁO Z BIOMASY


<b>proces</b> [numeracja wg tabeli TGN]	<b>produkt</b>	<b>wskaźnik</b>	<b>rezultat</b>	<b>wskaźnik</b>	<b>cele</b> w odniesieniu do ZPORR wg stanu 14.02.2003
<b>20. Utylizacja osadów [z oczyszczalni] – suszenie, brykietowanie – spalanie w piecach szkoły i basenu.</b>	wytwarzanie energii z utylizacji osadów – ogrzewanie szkoły i basenu	XX. KW rocznie z utylizacji YYY ton osadów [700 T/rocznie]	1. wykorzystanie odpadów [osadów] do wytwarzania energii, zorganizowanie utylizacji osadów [główny problem związany z oczyszczalnią ścieków]- poprzez co zapewni się warunki do zbilansowanego działania oczyszczalni;	⇒ X% - zmiana struktura w wykorzystaniu energii, w ogólnym bilansie energetycznym gminy;	
<b>23. Założenie plantacji wierzby –jako źródło alternatywnej energii.</b>	wytwarzanie paliwa z wierzby	XX. ilość ha – uprawy wierzby, ilość YY KW energii uzyskanej ze spalania wierzby	1. dywersyfikacja źródeł energii w gminie, stworzenie możliwości dodatkowego dochodu dla rolników [uprawiających]	⇒ X% wzrostu udziału energii alternatywnej w bilansie energetycznym gminy; ⇒ Y% ilość rolników [poziom dochodu ze sprzedaży wierzby];	

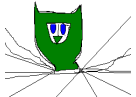
<b>8. DZIAŁANIA EDUKACYJNE</b>					
<b>proces</b> [numeracja wg tabeli TGN]	<b>produkt</b>	<b>wskaźnik</b>	<b>rezultat</b>	<b>wskaźnik</b>	<b>cele</b> w odniesieniu do ZPORR wg stanu 14.02.2003
<b>24. Klasa ekologiczna [może specjalistyczna szkoła średnia] w oparciu o oczyszczalnię i laboratorium biochemiczne.</b>	warunki techniczne, lokalowe i pedagogiczne do kształcenia techników – specjalistów od ekologii	rocznie kształcenie XX. uczniów w klasie profilowanej	1. stworzenie zasobów kadrowych dla przyszłych inwestycji ekologicznych oraz usług eko. dla MSP oraz dużych firm;	⇒ YY. osobowa kadra;	

<b>8. DZIAŁANIA EDUKACYNE</b>					
<b>proces</b> [numeracja wg tabeli TGN]	<b>produkt</b>	<b>wskaźnik</b>	<b>rezultat</b>	<b>wskaźnik</b>	<b>cele</b> w odniesieniu do ZPORR wg stanu 14.02.2003
<b>22. Gminne laboratorium biochemiczne [także wykorzystywane jako element edukacji ekologicznej i chemicznej dla uczniów].</b>	przystosowanie laboratorium biochemicznego do zadań dydaktycznych	prorowadzenie stałych lekcji edukacji ekologicznej dla XX. uczniów w ciągu roku szkolnego	1. wzrost wiedzy ekologicznej wśród uczniów;	⇒ zmiana postaw wobec ekologii wśród XX. uczniów;	
<b>21. Rekultywacja dzikich wysypisk [duża pomoc uczniów- element edukacji ekologicznej].</b>	aktywny udział uczniów w pracy przy rekultywacji dzikich wysypisk	YY. -ilość uczniów pracujących przy rekultywacji ZZ.- ilość roboczogodzin wypracowanych przez uczniów	1. wzrost świadomości ekologicznej wśród uczniów;		

<b>9. DZIAŁANIA INFORMACYJNE I PROMOCYJNE</b>					
<b>proces</b> [numeracja wg tabeli TGN]	<b>produkt</b>	<b>wskaźnik</b>	<b>rezultat</b>	<b>wskaźnik</b>	<b>cele</b> w odniesieniu do ZPORR wg stanu 14.02.2003
<b>6. Kampania informacyjna adresowana do potencjalnych inwestorów, że są stworzone warunki do rozwoju.</b>	akcja ulotek do biznesu  baza danych o nieruchomościach [warunki techniczne działek]  płatne artykuły	XXX. ulotek rozesłanych do YY firm  XX. recordów w bazie o standardzie ZZ  XX. artykułów	1. dotarcie z info. o gminie i je j innowacjach „woda -ścieki”;  2. zachęcenie do inwestowania w gminie;	⇒ do ok. 1200? przedsiębiorców;  ⇒ wzrost inwestycji o X% rocznie;	

**9. DZIAŁANIA INFORMACYJNE I PROMOCYJNE**

<p><b>proces</b> [numeracja wg tabeli TGN]</p>	<p><b>produkt</b></p>	<p><i>wskaźnik</i></p>	<p><b>rezultat</b></p>	<p><i>wskaźnik</i></p>	<p><b>cele</b> w odniesieniu do ZPORR wg stanu 14.02.2003</p>
<p><b>8. Gminne centrum informacji ekologicznej.</b></p>	<p>usługi konsultingowe  baza danych o standardach UE [przepisy]</p>	<p>XX. porad miesięcznie/ ew. rocznie  zebranie kompletnego zestawu norm eko UE</p>			
<p><b>7. Kampania informacyjno-uświadamiająca - selektywna zbiórka odpadów.</b></p>	<p>koncepcja kampanii</p>	<p>XX. plakatów YY. ulotek ZZ. artykułów TT. wizyt w gospodarstwach ... ...</p>	<p>1. poinformowanie mieszkańców o co-miesięcznej zbiórce, co spowoduje wzrost świadomości;</p>	<p>⇒ XX. poinformowanych [do nich dotarto z kampanią];  ⇒ YY. % osób przekonanych;</p>	
<p><b>18. „Przyjaźni środowisku” konkurs na gospodarstwo – podłączone do sieci kan. przeprowadzające selektywną odpadów, wykorzystujące alternatywne źródła energii.</b></p>	<p>konkurs raz w roku, obejmujący wszystkie sołectwa</p>	<p>dotarcie z promocja konkursu do XXX gospodarstw  nagrodzenie 1 gospodarstwa na sołectwo, oraz nagroda główna</p>	<p>1. wzrost świadomości ekologicznej poprzez promowanie „dobrej praktyki”;</p>	<p>⇒ poziom zainteresowania konkursem, ⇒ wzrost liczby zgłoszeń na konkurs</p>	
<p>OSZCZEDZAJ SOWE</p> 					
<p>OBSERWUJ SOWE</p>					

9. DZIAŁANIA INFORMACYJNE I PROMOCYJNE					
proces [numeracja wg tabeli TGN]	produkt	wskaźnik	rezultat	wskaźnik	cele w odniesieniu do ZPORR wg stanu 14.02.2003
					

#### 6.4. DEFINIOWANIE POTENCJALNYCH ZADAŃ W RAMACH SOWE

[Technika Grup Nominalnych]

Wyniki licytacji, głosowań oraz propozycje wzmocnienia procesów/produktów o potencjalnych uczestników partnerstwa społecznego [elementy otoczenia zewnętrznego oraz wnętrza PO „SOWE”]

pomysł na zadanie [wg algorytmu: proces lub produkt] punkt wyjścia: pytanie „ <b>Jak rozwiązać problem zagospodarowania ścieków w gminie?</b> ”	1-sze głosowanie	2-gie głosowanie	potencjalni uczestnicy partnerstwa społecznego
1. Radiowa sieć zarządzania siecią kanalizacyjną [wodną]- sterowanie pompami.	1	0	

pomysł na zadanie [wg algorytmu: proces lub produkt] punkt wyjścia: pytanie „ <b>Jak rozwiązać problem zagospodarowania ścieków w gminie?</b> ”	1-sze głosowanie	2-gie głosowanie	potencjalni uczestnicy partnerstwa społecznego
2. Zbudowanie 4 nowych stacji uzdatniania wody [likwidacja małych, starych].	1	0	GFW, SANEPID, WIOŚ, RZGW, Śnieżka, AGRO F. hodowcy, weterynarz, Biuletyn Gim., KZG Redy i Chylonki
<b>3. Utworzenie nad jez. Żarnowieckim terenów zielonych [Nadole- boiska, itp]- ogólnodostępne.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>AWRSP, EWŻ, sołtys Nadole +Lubkowo, EKO Żarnowiec NGO</b>
<b>4. Centralny punkt sterowania –woda- ścieki [patrz z poz. 1].</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>EWŻ, TP SA, GSM, <a href="http://www.odpady.net">www.odpady.net</a></b>
5. <del>małe przydomowe oczyszczalnie</del>	0	0	<b>wykreślono</b>
6. Kampania informacyjna adresowana do potencjalnych inwestorów- że są stworzone warunki do rozwoju.	1	0	media [różne], NGOs przedsiębiorców,
<b>7. Selektywna zbiórka odpadów + kampania informacyjno-uświadamiająca.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>Biuletyn Gmin. szkoły, parafie, KSM, Starostwo, sołtysi, Policja, OSP</b>
8. Gminne centrum informacji ekologicznej.	1	0	
<b>9. Program monitoringu rzeki i jeziora [kilka punktów pomiaru].</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>hodowcy ryb, szkoły-uczniowie, EKO Żarnowiec, EWŻ, AWRSP</b>
10. Koalicja [społeczna] „Zdrowa ryba” – wokół jeziora [odbiornika].			hodowcy ryb, EKO Żarnowiec, AWRSP
11. Segregacja odpadów na wysypisku [patrz poz. 7].	1	0	
12. Uporządkowanie rowów melioracyjnych.	0	0	RZM, starostwo
<b>13. Strona internetowa o stanie środowiska w gminie [patrz poz. 9, 1, 4, 8].</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>zasoby Internetu, GFW, FWWW</b>
14. Uzbrojenie terenów działek [ok. 50 działek budowlanych].	0	0	

<p><b>pomysł na zadanie [wg algorytmu: proces lub produkt]</b></p> <p>punkt wyjścia: pytanie „<b>Jak rozwiązać problem zagospodarowania ścieków w gminie?</b>”</p>	1-sze głosowanie	2-gie głosowanie	potencjalni uczestnicy partnerstwa społecznego
15. Utwardzenie dróg , tych obok budowanej sieci kanalizacyjnej.	0	0	
16. Festyn – zbiórka funduszy na inwestycje – „oczyszczalnia”.	0	0	
<b>17. Składnica odpadów niebezpiecznych [patrz poz. 7].</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
18. Konkurs na gospodarstwo – podłączone do sieci kan. przeprowadzające selektywną odpadów, wykorzystujące alternatywne. źródła energii.	0	0	Biuletyn, szkoły, sołtys, media regionalne.
19. Monitoring nieskanalizowanych gospodarstw- gdzie tam odbywa się zrzut ścieków.	0	0	GZKIOŚ, Policja, Straż POż, parafie,
<b>20. Utylizacja osadów [z oczyszczalni] – suszenie, brykietowanie – spalanie w piecach szkoły i basenu.</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>Politech. Gd., GFW, Starostwo, RIEBER</b>
21. Rekultywacja dzikich wysypisk [duża pomoc uczniów- element edukacji ekologicznej].	0	0	szkoły, GZKIOŚ, sołectwa, OSP
<b>22. Gminne laboratorium bio-chemiczne [także wykorzystywane jako element edukacji ekologicznej i chemicznej dla uczniów].</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>GFW, GZKIOŚ, szkoły</b>
23. Założenie plantacji wierzby –jako źródło alternatywnej energii.	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>sołectwa, ELMIX AGRO, AWRSP</b>
24. Klasa ekologiczna [może specjalistyczna szkoła średnia] w oparciu o oczyszczalnię i laboratorium bio-chemiczne.	0	0	szkoły, rady rodziców

pomysł na zadanie [wg algorytmu: proces lub produkt] punkt wyjścia: pytanie „ <b>Jak rozwiązać problem zagospodarowania ścieków w gminie?</b> ”	1-sze głosowanie	2-gie głosowanie	potencjalni uczestnicy partnerstwa społecznego
	25. Fachowy ekologiczny [ściekowo-odpadowy] consulting dla przedsiębiorców- jak rozwiązywać problemu z utrzymaniem norm eko. UE w produkcji i usługach, jakie normy trzeba spełniać <b>[patrz poz. 13, 8]</b> .	dopisany w czasie głosowania	

pomysł na zadanie [wg algorytmu: proces lub produkt] punkt wyjścia: pytanie „ <b>Jak rozwiązać problem systemu wodnego</b> ” [w sesji uczestniczyło 6 osób]	1-sze głosowanie	2-gie głosowanie	potencjalni uczestnicy partnerstwa społecznego
		przyjęto wyniki z 1-szego głosowania na zasadzie consensusu	
<b>26. Nowa instalacja wodociągowa.</b>	<b>3</b>	<b>0</b> odrzucono	
<b>27. Mapa cyfrowa sieci wodno-kanalizacyjnej.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
28. Zablockowanie pozwoleń w zakresie wykorzystywania działek na brzegami jezior.	0		
29. System pozwoleń na rybactwo.	0		
<b>30. Partnerstwo na rzecz wody + [37], [38], [40],[41].</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>G. Krokowa, Choczewo. Startost. Puck, Starostwo. Wejherowskie, E. Żarnowiec, EKO Żarnowiec</b>
31. Akcja „Pokaż i uświadamiaj” – komunikacja społeczna.	1		
32. Straż gminna – monitoruje wodę.	0		
33. „Dzień wody” – akcja uświadamiania.	0		
<b>34. Naturalny system oczyszczania wód deszczowych – naturalne kaskady, odstojniki, nasadzenie brzegów jezior.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
35. Powołać firmę zarządzającą brzegami ścieków wodnych.	0		

<p><b>pomysł na zadanie [wg algorytmu: proces lub produkt]</b></p> <p>punkt wyjścia: pytanie „<b>Jak rozwiązać problem systemu wodnego</b>” [w sesji uczestniczyło 6 osób]</p>	<p>1-sze głosowanie</p>	<p>przyjęto wyniki z 1- szego głosowania na zasadzie consensus u</p>	<p>potencjalni uczestnicy partnerstwa społecznego</p>
36. Kampania społeczna o kosztach wody.	0		
37. Letni festiwal pieśni żeglarskie.j.	0		
<b>38. Mapy zlewni dla naszych zbiorników.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
39. Wymiana urządzeń na ujęciach wody.	1		
40. Szeroki program monitoringu z udziałem młodzieży.	0		
41. Oznaczyć linie brzegowa Jez. Żarnowieckiego [z udziałem starostwa].	0		
42. System napowietrzania (oczyszczania) jęz. Salińskiego [ruszta]	0		
43. Monitoring punktów wody dla straży pożarnej.	0		
44. ISO dla zakładu wody.	1		
45. Pomysł? aby cos zrobić z dzikimi myjkami samochodów.	0		

## **6.5. BARIERY I POTENCJAŁ W SYSTEMIE WODNYM**

[Technika Awers-Rewers]

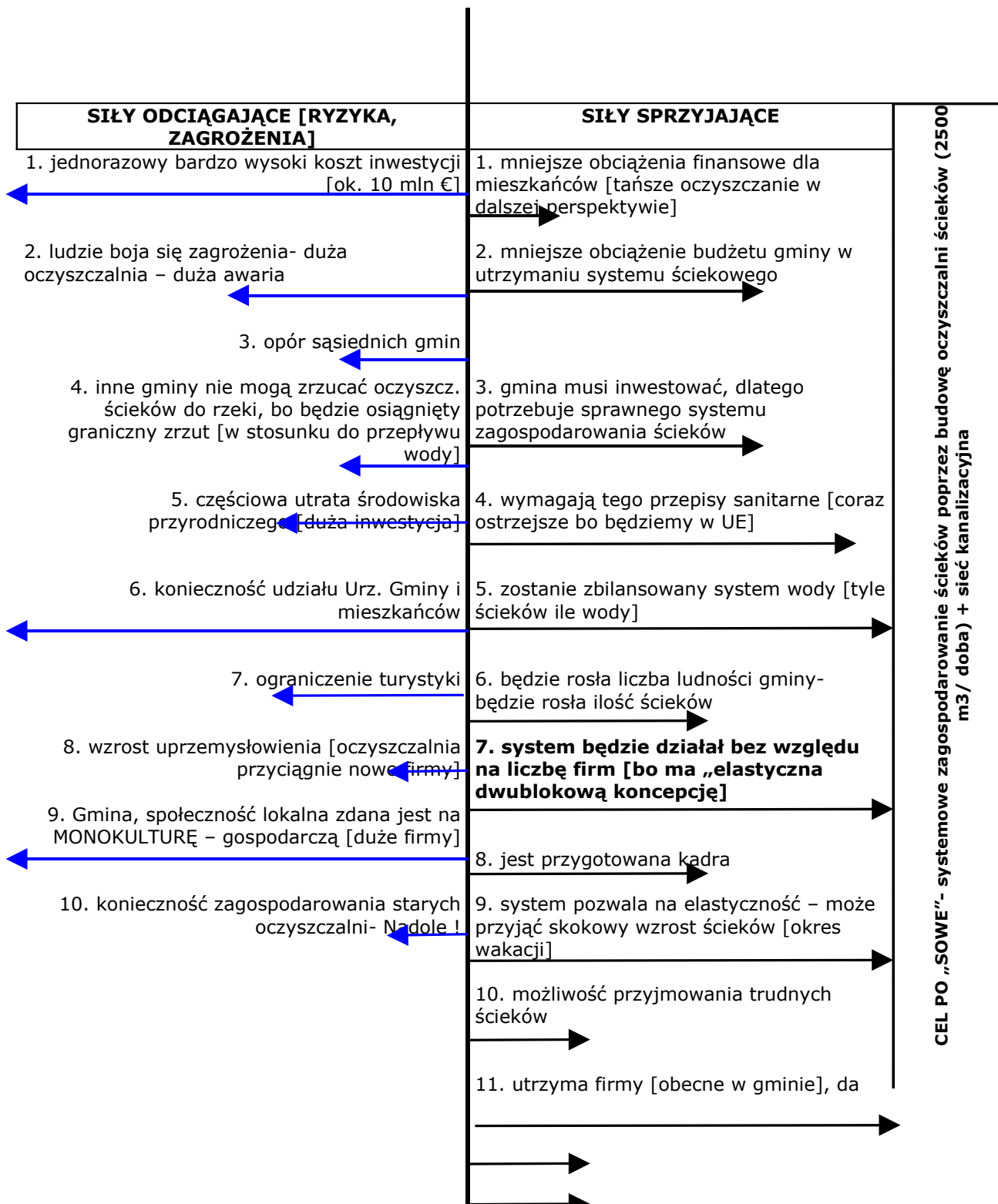
### **6.5.1. Zestawienie wyników pracy w grupach: grupa Awers [elementy negatywne], grupa Rewers [elementy pozytywne]**

<b>NEGATYWNE ELEMENTY W ZAKRESIE „WODA- SYSTEM”</b>	<b>POZYTYWNE ELEMENTY W ZAKRESIE „WODA- SYSTEM”</b>
1. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych [rzeki jeziora]; ścieki, odpady.	1. Gmina ma 4 jeziora [II klasy czystości, które dają dobre warunki do rozwoju turystyki.
2. Zanieczyszczone brzegi jezior.	2. Dobra czystość wód pozwala na hodowle ryb.
3. Brak regulacji linii brzegowej jeziora [Żarnowieckiego].	3. Jeziora są dobrze położone- dobre drogi dojazdowe.
4. Brak gospodarki rybackiej.	4. Jeziora Choczewo i Żarnowiec są jeziorami przepływowymi.
5. Zła jakość wody pitnej.	5. Gmina ma dwie rzeki – umożliwia hodowle pstrągów.
6. Przystarzała infrastruktury sieci przesyłowej [pompy, rury azbestowo- cementowe w 60-70%].	6. Woda pitna pochodzi z własnych ujęć głębinowych- jakość wody jest dobra a jej zasoby wystarczające.
7. Brak stacji uzdatniania wody.	7. 99% gminy jest podłączona do wodociągów.
8. Duża awaryjność systemu.	8. Ujęcia wody i system wodociągów jest mało awaryjny.
9. Rozproszony system ujęć wody.	9. Woda jest dostępna dla przedsiębiorców – to stanowi czynnik sprzyjający rozwojowi MSP.
10. Brak licznikowania w 100%- brak controlingu.	10. Woda jest dobrze zarządzana – działa specjalistyczny zakład.
11. Brak szczegółowej inwentaryzacji sieci wodociągowej i przyłączy do gospodarstw.	
12. Nie zaznaczone na mapach systemu wodociągowe.	
13. Wysokie koszty produkcji wody [przy niskiej cenie trzeba dotować].	

<b>NEGATYWNE ELEMENTY W ZAKRESIE „WODA- SYSTEM”</b>	<b>POZYTYWNE ELEMENTY W ZAKRESIE „WODA- SYSTEM”</b>
14. Brak programu promocji oszczędzania wody.	

## **6.6. WYNIKI ANALIZY POLA SIŁ- SOWE**

### **6.6.1. Element „SOWE” - oczyszczalnia ścieków 2500m<sup>3</sup>/db + sieć kanalizacyjna**



## DZIAŁANIA NIWELUJĄCE SIŁY NEGATYWNE

### 1. Jednorazowy wysoki koszt inwestycji

- zgłoszenie projektu SOWE do projektu
- wciągnąć do projektu duże firmy
- zaangażować partnera z Firmy
- uzyskać kredyt z NFOŚiG
- opracować plan budowy

### 2. Ludzie boją się zainwestować

informowanie o koncepcji

#### SEKTOR PUBLICZNY

1. Rej Z. Melioracji
2. RZGW
3. Policja
- 4. URZ. GMIN SĄSIEDNICH-Wysoczyzna Żarnowiecka**
5. lasy: Choczewo, Wejherowo, Luzino
6. ARIMR
7. Starostwo Pow.
8. Urząd Marszałk. woj. pom
9. Poseł Rp: Budnik, Plocke
10. sanepid
11. WIOŚ
12. Weterynarz woj.
13. PIHB
14. KZG Redy i Chylonki
15. PUP, WUP
16. AWRSP
- 17.

#### GMINY:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

1. Wójt
2. Rada
3. Gminny transp.
- 4. GZKIOŚ**
5. GOK
6. Biblioteka
7. Ośr. Zdrowia
- 8. Sołtysi**
9. Rady Sołectkie

- 1. Kurier**
- 2. Gryf**
3. TV Kabel
- 4. Dziennik Bałt**
5. Głos Wyb.
6. Gazeta Wyb.
7. TVG
8. Radio Gdańsk

1. Biuletyn Gminny

OCZYSZCZALNIA  
ŚCIEKÓW + SIEĆ  
KANALIZACYJNA

1. SEŻ
- 2. SP. rybackie**
3. Handel
4. Elmix agro
5. Plewiński
6. Media Sp. z O. O.
7. PGR-y
- 8.

- 1. Rebiec**
- 2. Agrofish**
- 3. Śnieżka**
4. MSP
5. EWŻ
6. hodowcy ryb
7. przedsiębiorcy rolni

1. parafie: Gniewino, Kostkowo, Żarnowiec
2. NGO Szansa
3. Stołem
4. OSP

1. Diecezje: Pelplin; Gdańsk

#### SEKTOR BIZNESU

**pogrubienia elementów** – wskazania uczestników sesji planowania

9. Serv. IT: odpady.net;  
ecoserwis  
10. Przegląd Komunalny  
11. G. samorząd. i Adm.  
12. Wydaw. EKO

**1. GFW**  
**2. PSGW**  
3. LZS  
4. EKO Żarnowiec  
**5. Uniwersytet Gdański**  
6. NGOs przedsiębiorców

**SEKTOR MEDIÓW**

**NO-ŚCIEKOWA W GMINIE GNIEWINO**

**SEKTOR NGOs + KOŚCIÓŁ**

## I. WODY NATURALNE (WOD

### 6.8. ELEMENTY OTOCZENIA PROJEKT „SOWE” OCZYSZCZALNIA + SIĘĆ KANALIZACYJNA

#### Wody podziemne

Na tle województwa gmina Gniewino podobnie jak i cały obszar powiatu wejherowskiego charakteryzuje się ponadprzeciętnymi zasobami wód podziemnych. Znaczącą rolę odgrywa obecność Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, których genezie sprzyjała złożona budowa geologiczna obszaru powiatu, w tym głównie procesy glacialne jakie następowały tu ze szczególnym nasileniem w epoce plejstocenu.

Główne znaczenie z uwagi na występowanie wód podziemnych mają dominujące na obszarze niemal całego kraju osady czwartorzędowe głównie w postaci piasków i żwirów. Ze względu na wynikające z budowy geologicznej korzystne warunki krążenia wód opadowych i roztopowych są one głównym źródłem zasobów odnawialnych.

Na obszarze gminy występują fragmentarycznie trzy Główny Zbiorniki Wód Podziemnych, dość charakterystycznie otaczające ją od strony zachodniej, wschodniej i południowo-wschodniej. Łącznie przypada na nie około 20 % powierzchni gminy, choć przeważająca ich część znajduje się poza jej granicami.

- GZWP Nr 108 Salino – to jeden z czternastu zbiorników międzymorenowych pasma nadmorskiego - reprezentowanych najliczniej. Podobnie jak większość pozostałych zbiorników tego typu charakteryzuje się niezbyt dużą powierzchnią, dość regularnym rozprzestrzenieniem i zmienną miąższością. W całości obejmuje obszar około 80 km<sup>2</sup>, jednak tylko około 20 km<sup>2</sup> przypada na gminę Gniewino. Zalega on przy jej zachodniej granicy, na zachód od miejscowości Mierzyno, Dąbrówka Mała, Perlino. W jego obrębie położona jest wieś Salino oraz jezioro o tej samej nazwie, którą przypisano również samemu zbiornikowi. Pozostała,

większa część GZWP znajduje się na terenie gmin Choczewo i Łęczycze. Zasoby dyspozycyjne szacuje się na 16,9 tys. m<sup>3</sup>/d, moduł zasobowy wynosi 2,4 l/s/km<sup>2</sup>.

- GZWP Nr 109 Dolina Kopalna Żarnowiec – to jeden z mniejszych zbiorników w Paśmie Nadmorskim. Znajduje się on przy wschodniej granicy gminy, jego zasięg pokrywa się z południową częścią rynny Jeziora Żarnowieckiego. Tworzą go dwie warstwy wodonośne, w których dominują wody klasy Ic i Id. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika to 13,6 tys. m<sup>3</sup>/d, moduł zasobów – 8,3 l/s/km<sup>2</sup>. Zbiornik zajmuje powierzchnię ponad 19 km<sup>2</sup>, równomiernie rozłożoną pomiędzy gminy Gniewino i Krokowa w powiecie puckim. Bezpośrednio na zbiorniku położone są takie jednostki osadnicze jak Czymanowo, Domy Celne i Opalino. Północna część GZWP pokrywa się z zasięgiem Jeziora Żarnowieckiego.
- GZWP Nr 110 Pradolina Kaszuby – jest największym z trzech wymienionych zbiorników, choć przypada na niego najmniejsza część powierzchni gminy – około 6 km<sup>2</sup>. Całkowita jego powierzchnia to około 150 km<sup>2</sup>. Jest to najbardziej zasobny zbiornik pasma nadmorskiego. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą blisko 294 tys. m<sup>3</sup>/d, a moduł zasobowy przekracza 20 l/s/km<sup>2</sup>. Na terenie gminy GZWP Nr 110 pokrywa się z fragmentem Pradoliny Redy – Łeby.

## **Wody powierzchniowe**

Gmina Gniewino wyróżnia się w powiecie wejherowskim dużymi zasobami wód powierzchniowych. Pod względem udziału wód w ogólnej powierzchni zdecydowanie góruje nad pozostałymi gminami. Decyduje o tym przede wszystkim obecność zbiorników wód stojących. Na obszar gminy przypada największe ich zagęszczenie w obrębie Wysoczyzny Żarnowieckiej. Duże znaczenie ma także środowisko wód płynących, choć ich udział w powierzchni gminy jest wyraźnie mniejszy.

### ***Sieć rzeczna***

Gmina Gniewino położona jest w całości w obrębie zlewni rzek Pobrzeża Bałtyku. Uwarunkowania hydrograficzne dzielą obszar gminy na trzy zasadnicze części – zlewnię Łeby, zlewnię Redy oraz zlewnię Piaśnicy. Najmniejsza część gminy przypada na zlewnię Łeby. Jest to część zachodnia i południowo-zachodnia, położona na zachód od Salina i na południe od osady Łęczyn Dolny, gdzie swe źródła ma kilka małych cieków powierzchniowych, tworzących system dorzecza Łeby, o podrzędnym dla gminy znaczeniu gospodarczym jak też i w aspekcie kształtowania stosunków wodnych na jej obszarze. Zlewnia obejmuje około 6 % powierzchni gminy.

Prawie sześciokrotnie większą część – środkową, południową i południowo-zachodnią obejmuje zlewnia Redy, w granicach której położone są m.in. wsie Kostkowo, Rybno, Słuszewo, Chynowie. Dorzecze Redy tworzy tu system krótkich przeważnie cieków powierzchniowych o niewielkich przepływach, z których największym jest Słuszewska Struga długości niespełna 7 km. Swój początek bierze w okolicach osady Nowy Młot, płynie przez Słuszewo, do Redy wpada w pradolinie na granicy z gminą wiejską Wejherowo. Ważnym elementem hydrografii tej części gminy jest gęsta sieć kanałów odwadniających na obszarze pradoliny. Sama Reda wyznacza około 4-kilometrowy odcinek południowo-wschodniej granicy gminy.

Najwięcej, bo około 60 % powierzchni gminy znajduje się w obrębie zlewni Piaśnicy. Zlewnia ta obejmuje rozległy obszar od okolic Łęczyna Dolnego w części południowo-zachodniej aż po rynnę Jeziora Żarnowieckiego, w tym całą północną i wschodnią część gminy.

Piaśnica jest największą z rzek w powiecie wejherowskim uchodzących wprost do Bałtyku. Swój początek bierze w okolicach Wejherowa na wysokości 51 m n.p.m.. Długość rzeki to 28,6 km, powierzchnia dorzecza – ponad 310 km<sup>2</sup>. Na długości około 4 km powyżej Jeziora Żarnowieckiego Piaśnica płynie wzdłuż granicy gminy Gniewino.

Z jeziora poprzez bagniste łąki na północ od Żarnowca w gminie Krokowa rzeka odprowadza wody do morza bałtyckiego. Największym dopływem Piaśnicy jest wypływająca z Jeziora Choczewskiego w gminie Choczewo Bychowska Struga długości 18,8 km. Rzeka przepływa przez Perlino i Bychowo. Z wodami Piaśnicy łączy się wpadając do Jeziora Żarnowieckiego w okolicach Wierzchucina w powiecie puckim. Głównym ciekim w systemie dorzecza Bychowskiej Strugi jest z Salinka przepływająca przez jeziora Czarne i Salino, a kończąca swój bieg około 2 km poniżej Jeziora Choczewskiego.

Tab. 3.1. Charakterystyka rzek gminy Gniewino

Zlewnia	Rzeka	Przekrój	km biegu rzeki	Średni przepływ [m <sup>3</sup> /s]	Powierzchnia zlewni [km <sup>2</sup> ]	Całkowita pow. zlewni [km <sup>2</sup> ]	Część gminy w obrębie zlewni [%]
Piaśnicy	Piaśnica	wpływ do jez. Żarnowieckiego	13,0	0,29	87,9	310,4	61
		wodowskaz Warszkowski Młyn	20,6	0,14	43,0		
		wypływ z jez. bez nazwy	28,6	0,11	brak danych		
	Bychowska Struga	Perlino Młyn	14,4	0,57	73,5	122,5	
		ujście rz. Salinki – pon. dopływu	17,45	0,41	52,1		
		ujście rz. Salinki – pow. dopływu	17,45	0,19	24,0		
		wypływ z jez. Choczewskiego	18,85	0,07	9,1		
	Salinka	ujście do rz. Bychowska Struga	0,0	0,22	28,1	28,1	

Redy	Reda	ujście Słuszewskiej Strugi – pon. ujścia	34,35	1,41	107,1	485,2	33
		ujście Słuszewskiej Strugi – pow. ujścia	34,35	0,98	74,3		
	Słuszewska Struga	ujście do rz. Redy	0,0	0,25	32,8	32,8	
		początek cieku	6,4	0,09	-		
Łeby	-	-	-	-	-	ok. 1800	6

### **Wody stojące**

Gniewino jest gminą o największej jeziorności w powiecie wejherowskim. Znajdują się tu cztery z sześciu największych naturalnych zbiorników wodnych leżących w całości na terenie powiatu – Jezioro Żarnowieckie, Salino, Czarne i Dąbrze. Zbiorniki wód powierzchniowych zajmują łącznie około 10 % powierzchni gminy.

Jezioro Żarnowieckie jest typowym jeziorem rynnowym wykształconym przez lodowiec. Odznacza się największą powierzchnią nie tylko w gminie i powiecie, ale jest też i największym jeziorem rynnowym Pobrzeży Południowobałtyckich i całego województwa pomorskiego, trzecim biorąc pod uwagę wszystkie jeziora w województwie.

Powierzchnia ta wynosi 1425 ha, objętość 120 841 tys. m<sup>3</sup>, głębokość maksymalna 19,4 m, głębokość średnia – 8,4 m. Zwierciadło jeziora położone jest na wysokości 1,5 m, dno zbiornika tworzy tym samym kryptodepresję. Akwen wykształcony jest w postaci typowej polodowcowej rynny o orientacji NNW-SSE i wymiarach 7,6 na 2,6 km.

Posiada słabo rozwiniętą linię brzegową, zalesione i wyniesione na kilkadziesiąt metrów brzegi zachodni i wschodni oraz niskie i silnie podmokłe – północny i południowy. Przeważający odcinek linii brzegu, z wyjątkiem południowo-zachodniej części jeziora, wyznacza granicę gmin Gniewino i Krokowa, a zarazem granicę powiatu wejherowskiego z powiatem puckim.

Jedną z ważniejszych funkcji jeziora wiąże się z wykorzystaniem jego zasobów wodnych do celów energetycznych. Od roku 1983 w okolicy wsi Czymanowo na południowym brzegu jeziora działa elektrownia szczytowo-pompowa wykorzystująca ponad 100-metrową różnicę wysokości pomiędzy powierzchnią jeziora a wycoczyzną, na której zlokalizowano sztuczny zbiornik wodny o pojemności 13,8 mln m<sup>3</sup>.

Poważny wpływ na środowisko naturalne wzrósł w latach osiemdziesiątych wraz z zaniechaną próbą budowy pierwszej w Polsce elektrowni jądrowej w Żarnowcu. Wykonane prace związane z niwelacją i uzbrojeniem terenu spowodowały przekształcenie ustroju wodnego jeziora. Okresowy pobór wody na cele energetyczne spowodował zachwianie łańcucha produkcji biologicznej w jeziorze, zmiany warunków sedymentacji oraz przekształcenie linii brzegowej (J. Kondracki, 2000).

Jezioro Salino (Salińskie) jest drugim pod względem wielkości (70,7 km<sup>2</sup>) jeziorem w gminie. Leży w jej zachodniej części w dorzeczu Piaśnicy, na wysokości 91 m n.p.m. Jego walorami przyrodniczo-krajobrazowymi jest malownicze położenie i dobrze rozwinięta linia

brzegowa, a także dobre skomunikowanie z jeziorami Czarnym, Żarnowieckim i Choczewskim w gminie Choczewo poprzez Salinkę i Bychowską Strugę. Zlewnia jeziora charakteryzuje się dużym udziałem terenów leśnych.

Jezioro Czarne cechuje się podobnymi warunkami jak połączone z nim jezioro Salino, od którego oddalone jest o niespełna 1 km w kierunku południowym. Jest niewiele mniejsze, jednak znacznie głębsze. Jego głębokość osiąga w kulminacji 23,1 m. zasilają go wody jezior Dąbrze i Żurawinieckiego oraz kilku niewielkich cieków dopływających spod Łęczyna Dolnego, Żurawińca i od zachodu.

Jezioro Dąbrze tworzy wraz z jeziorami Salino i Czarnym charakterystyczny trójkąt w zachodniej części gminy. Zbiorniki wykazują zbliżone parametry fizyczne, jak też i podobną morfologię oraz szatę roślinną brzegów.

Pozostałą część sieci wód stojących tworzy wiele oczek wodnych o powierzchni nie większej niż 5 ha, z rzadka przekraczającej 1 ha.

Tab. 3.2. Charakterystyka jezior w gminie Gniewino

Lp.	Nazwa jeziora	Gmina	Powierzchnia [ha]	Objętość [tys. m <sup>3</sup> ]	Głębokość średnia [m]	Głębokość maksymalna [m]
1	Żarnowieckie	Gniewino	1425,0	120841,0	8,4	19,4
2	Zbiornik EW Żarnowiec	Gniewino	144,0	165500,0	10,2	b.d.
3	Salino	Gniewino	70,7	2250,0	3,1	8,6
4	Czarne	Gniewino	61,0	3829,2	6,3	23,1
5	Dąbrze	Gniewino	57,6	1680,7	2,9	5,6
6	Żurawinieckie	Gniewino/ Łęczyce	4,5	b.d.	b.d.	b.d.

## JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

### *Rzeki*

W 2001 roku WIOŚ, na terenie gminy Gniewino wykonał badania w następujących punktach kontrolnych:

- na Redzie poniżej dopływu spod Chynowa – 37,4 km rzeki,
- na Słuszewskiej Strudze 1 km przed ujściem do Redy,

Wody Redy odznaczały się dobrą jakością. Stan sanitarny spełniał wymogi I i II klasy, skład organizmów świadczy o dobrej jakości wody i w 2001 roku był typowy dla wód czystych lub miernie zanieczyszczonych.

Wody Słuszeńskiej Strugi w punkcie pomiarowym powyżej ujścia do Redy charakteryzowały się dobrym natlenieniem, niską zawartością substancji rozpuszczonych, związków azotu i metali co kwalifikowało wody rzeki do I klasy czystości. O II klasie wód decydował podwyższony poziom związków fosforu. Zawartość trudniej rozkładalnych substancji organicznych w okresie letnim kwalifikowała wody do III klasy czystości.

Stan sanitarny rzeki odpowiadał III klasie.

W 2000 roku w ramach monitoringu regionalnego badano wody rzeki Piaśnicy, powyżej i poniżej J. Żarnowieckiego. Wysoka zawartość bakterii coli typu fekalnego kwalifikowała rzekę do III klasy czystości. Szczególnie w górnym odcinku rzeki, obciążenie substancjami organicznymi rozkładanymi chemicznie, zawiesiną ogólną, potasem, azotynami, związkami fosforu i chlorofilem przesądziło o zaliczeniu wód do III klasy lub o ich pozaklasowej czystości.

Stan sanitarny spełniał wymogi III klasy, udział wyników decydujących o jakości w punkcie powyżej Jeziora Żarnowieckiego wynosił 30%. Stan sanitarny wody poniżej jeziora Żarnowieckiego odpowiadał II klasie, o czym decydowało 20% wyników (głównie w okresie jesienno-zimowym).

Pod względem chemicznym przez większą część roku wody powyżej J. Żarnowieckiego były dobrej jakości i odpowiadały II klasie. Jedynie w okresie zimowym notowano wzrost zawartości zawiesiny i fenoli lotnych do ilości odpowiadających III klasie. Poniżej jeziora Żarnowieckiego wody spełniały normy II klasy w ciągu całego okresu badań.

## ***Jeziora***

Stan czystości wód stojących na terenie gminy Gniewino określony został na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w 2000 roku. W roku 2001 badania nie były przeprowadzone.

Badania w roku 2000 obejmowały jeziora: Czarne, Dabrze i Salińskie.

Wody jeziora Czarne zaliczono do II klasy czystości. Stan sanitarny wód odpowiadał I klasie. Charakteryzowała je wysoka zawartość substancji organicznych rozkładanych chemicznie, fosforu ogólnego i azotu mineralnego w powierzchniowej warstwie. W okresie letnim wysoka zawartość fosforu w warstwie powierzchniowej wskazywała na pozaklasową jakość wód.

Występujące organizmy były charakterystyczne dla jezior czystych lub miernie zanieczyszczonych.

Wody jeziora są mało odporne na sływ zanieczyszczeń z obszaru zlewni, co wynika z niewielkiej możliwości ich rozcieńczenia.

Jeziro Salińskie jest płytkim zbiornikiem, którego wody są mało odporne na spływy zanieczyszczeń i silnie podatne na degradację – III kategoria. Stan sanitarny wód jeziora odpowiadał II klasie czystości. Jego dopływy charakteryzowały się, szczególnie w okresie letnim wysoką zawartością substancji organicznych rozkładanych chemicznie i fosforu ogólnego.

Wody jeziora Dąbrze charakteryzują się wysoką podatnością na degradację, którą obniża jednak przewaga lasów w zagospodarowaniu zlewni. Zasilające jezioro trzy cieki charakteryzowały się wysoką zawartością substancji organicznych rozkładanych chemicznie oraz podwyższoną ilością fosforu ogólnego w okresie letnim (II klasa). Stan sanitarny cieków odpowiadał I klasie.

Wody jeziora Dąbrze zakwalifikowano do II klasy czystości, pod względem sanitarnym do I klasy.

Wyniki badań jezior w gminie Gniewino przedstawia tabela.  
Ostatnie badania wód jeziora Żarnowieckiego prowadzono w 1993 roku.

Tab. 3.3. Stan czystości jezior badanych w latach 1990 – 2000 na terenie gminy Gniewino.

Nazwa jeziora	Gmina	Powierzchnia w [ha]	Klasa czystości	Stan sanitarny	Kategoria podatności	Rok badań
Żarnowieckie	Gniewino	1431,6	II	-	II	1993
Czarne	Gniewino, Łęczyce	61,0	II	I	II	2000
Dąbrze	Gniewino	57,6	II	I	III	2000
Salińskie	Gniewino	70,7	III	II	III	2000

## II. ZAOPATRZENIE W WODĘ - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Gminny Zakład Komunalny i Ochrony Środowiska w Nadolu jest administratorem istniejących wodociągów wiejskich. GZKiOŚ posiada program gospodarki wodno - ściekowej według którego rozbudowuje i modernizuje urządzenia wodociągowe i przewiduje dalszą sukcesywną rozbudowę i modernizację.

Obecnie obszar gminy Gniewino zaopatrywany jest w wodę za pomocą 13 zbiorowych systemów wodociągowych, do których woda dostarczana jest z ujęć wody, na eksploatację których Urząd Gminy Gniewino posiada aktualne pozwolenia wodno-prawne. Są to następujące ujęcia wody:

### **1. Ujęcie Gniewino I** - aktualny zasięg obsługi: Gniewino i Gniewinko

W skład ujęcia Gniewino I wchodzi trzy studnie. Studnia nr 1 jest przeznaczona do likwidacji, studnia nr 3 jest wyłączona z eksploatacji ze względu na nieuregulowane sprawy własnościowe w obrębie ujęcia. Eksploatowana jest tylko jedna studnia (nr 2). Brak studni awaryjnej. Istnieje konieczność modernizacji sieci wodociągowej w zakresie istniejącego wyposażenia. Przewiduje się połączenie wodociągowe Gniewino I i Gniewino II, rozbudowę wodociągu do Jęczewa i Lisewa oraz likwidację ujęć Jęczewo, Lisewo i Lisewo J.W.

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 681 m<sup>3</sup>/d.
- Aktualny pobór wody - 76,4 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 12,3 km
- Długość sieci magistralnej -
- Ilość przyłączy - 110

Liczba mieszkańców podłączonych do wodociągu - 1869

### **2. Ujęcie Gniewino II** - zlokalizowane na terenie wydzielonej działki z terenu zajmowanego przez Rieber Foods - zasięg obsługi:

Gniewino, Strzebielinko Lęborskie, Strzebielinek, Rybno, Rybska Karczma, Lisewo i Jęczewo

Z uwagi na podwyższoną zawartość związków żelaza i manganu istnieje konieczność montażu urządzeń do uzdatniania.

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 639 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 33,5 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 5,6 km
- Długość sieci magistralnej - 10,5 km
- Ilość przyłączy - 134

Liczba mieszkańców podłączonych do wodociągu - 1169

### **3. Czymanowo** - zasięg obsługi: Czymanowo i Nadole

Istnieje konieczność modernizacji stacji wodociągowej ze względu na planowane włączenie do układu miejscowości Opalino oraz ze względu na stan techniczny urządzeń. Po połączeniu przewiduje się likwidację ujęcia w Opalinie.

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 301 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 37,1 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 12,6 km

- Długość sieci magistralnej
- Ilość przyłączy - 68  
Liczba osób korzystających z wodociągu - 524

#### **4. Bychowo** - zasięg obsługi: Bychowo i Toliszczek

Brak studni awaryjnej. Istnieje konieczność rozbudowy stacji wodociągowej o urządzenia uzdatniające oraz powiększenia budynku stacji wodociągowej.

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 151 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 13,7 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 6,7 km
- Długość sieci magistralnej
- Ilość przyłączy - 51  
Liczba osób korzystających z wodociągu - 379

#### **5. Perlino** - zasięg obsługi: Perlino i Perlinko

Występuje konieczność powiększenia budynku i montażu urządzeń do uzdatniania wody. Ewentualnie możliwe jest połączenie z wodociągiem w Gniewinie.

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 380 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 35,1 tys m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej- 3,4 km
- Długość sieci magistralnej
- Ilość przyłączy - 35

Liczba osób korzystających z wodociągu - 328

#### **6. Mierzynko** - zasięg obsługi: Mierzynko i Salinko

Istnieje konieczność renowacji ujęcia, modernizacji hydroforni poprzez montaż falownika pod kątem ewentualnej rozbudowy wodociągu i stworzenia wodociągu grupowego Mierzynko - Salinko - Salino - Rukowo - Mierzyno. Przy rozbudowie wodociągu planowana jest likwidacja ujęcia w Mierzynie.

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 109 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 6,1 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 2,7 km
- Długość sieci magistralnej -

- Ilość przyłączy - 28

Liczba osób korzystających z wodociągu - 249

### **7. Kostkowo** - zasięg obsługi w obrębie wsi

Konieczna jest renowacja studni, modernizacja hydroforni poprzez montaż falownika w przypadku planowanej, ewentualnej rozbudowy wodociągu i stworzenia wodociągu grupowego Kostkowo - Kostkowo Młoty, Płaczewo, Tadzino. Rozbudowa wiąże się z likwidacją ujęcia wody w Płaczewie i Kostkowo Młotach.

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 244 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 9,9 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 2,7 km
- Długość sieci magistralnej -
- Ilość przyłączy - 37

Liczba mieszkańców podłączonych do wodociągu - 323

### **8. Słuszewo** - zasięg obsługi w obrębie wsi;

Brak studni awaryjnej, występuje konieczność modernizacji hydroforni.

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 73 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 12,4 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 0,6 km
- Długość sieci magistralnej -
- Ilość przyłączy - 30

Liczba osób korzystających z wodociągu - 195

### **9. Chynowie** - zasięg obsługi w obrębie wsi;

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 128 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 14,2 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 2,6 km
- Długość sieci magistralnej -
- Ilość przyłączy - 40

Liczba osób korzystających z wodociągu - 512

**10.Mierzyno** - zasięg obsługi w obrębie wsi;

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 70 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 4,9 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 0,8 km
- Długość sieci magistralnej -
- Ilość przyłączy - 16

Liczba osób korzystających z wodociągu - 229

**11.Płaczewo** - zasięg obsługi w obrębie wsi;

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 43 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 1,9 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 0,3 km
- Długość sieci magistralnej -
- Ilość przyłączy - 13

Liczba osób korzystających z wodociągu - 81

**12. Kostkowo - Młoty**

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 37 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 6,1 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 1,5 km
- Długość sieci magistralnej -
- Ilość przyłączy - 8

Liczba osób korzystających z wodociągu - 100

### 13. Opalino

Podstawowe dane technologiczne ujęcia:

- Dobowa Wydajność ujęcia - 26 m<sup>3</sup>/d
- Aktualny pobór wody - 1,7 tys. m<sup>3</sup>/r
- Długość sieci rozdzielczej - 0,5 km
- Długość sieci magistralnej -
- Ilość przyłączy - 19

Liczba osób korzystających z wodociągu - 75

Trzy miejscowości w obrębie gminy - Salino, Dąbrówka i Tadzino - zaopatrywane są w wodę ze studni indywidualnych. Ze studni indywidualnych zaopatrywane są również pojedyncze siedliska w zabudowie rozproszonej oraz niewielkie osady, odległe od systemów wodociągowych. Istnieje również kilka ujęć zakładowych i prywatnych.

Istniejąca sieć wodociągowa zrealizowana po 1980 r. wykonana została głównie z rur PCV (średnice □ 90, 110, 160, 200). Sieci wcześniej budowane nie są w całości zinwentaryzowane, zwłaszcza w obrębie wsi popegeerowskich. Występują tu rury azbestowo-cementowe i stalowe ocynkowane w stanie technicznym nienajlepszym.

Ujęcia wody zasilające wodociągi zbiorcze wyposażane są w optymalnie dobierane pompy oraz systemy stałego ciśnienia wody. Takie układy zrealizowano już w trzech ujęciach (Chynowie, Gniewino II, Czymanowo).

Docelowo przewiduje się zaopatrzenie w wodę całej gminy z pięciu ujęć wody. Każde z tych ujęć posiada dwie studnie. Eksploatator ujęć, Gminny Zakład Komunalny i Ochrony Środowiska, dysponuje agregatem prądotwórczym do awaryjnego zasilania ujęć wody.

Wodociągi zbiorcze, ze względu na duże odległości przesyłu wody oraz znaczne różnice wysokości względnej wyposażane są w armaturę regulacyjną (m.in. odpowietrzniki, reduktory ciśnienia).

Ujmowana z obecnie eksploatowanych ujęć woda jest dobrej jakości. Część ujęć ze względu na podwyższoną zawartość żelaza i manganu wymaga jednak modernizacji i podłączenia stacji uzdatniania. Odżelaziacze posiada jedynie ujęcie Gniewino I. Niektóre z ujęć będą likwidowane w miarę rozbudowy sieci wodociągowej.

**Długość sieci wodociągowej w gminie wynosi 63km, z tego wynika wskaźnik zwodociągowania gminy 97%.**

**Zużycie wody przez mieszkańców w 2002 roku w gminie wyniosło 17500 m<sup>3</sup>, na dobę 480 m<sup>3</sup> (74 l/M/d).**

W system uzdatniania wody wyposażone jest ujęcie wody Gniewino I, zaopatrujące 30% mieszkańców gminy. Ujęcie to posiada dwa odżelaziacze. Żelazo usuwane jest z wody do stężenia poniżej 0,1 mg/dm<sup>3</sup>.

Koszty eksploatacyjne gospodarki wodnej na terenie Gminy Gniewino w roku 2002 r. kształtowały się następująco:

- Koszty całkowite eksploatacyjne za 2002 r. 499 721,70 PLN
- Koszty jednostkowe 2,10 PLN
- Opłaty ponoszone przez mieszkańców: 1,59 PLN/m sześć.

- Opłaty ponoszone przez podmioty gospodarcze: 2,47 PLN/m sześć.
- Opłaty ponoszone przez podmioty gospodarcze z sektora przemysłu spożywczego: 2,05 PLN/ m sześć.
- Dotacja z budżetu gminy za 2002 r.: 66 000,00 PL

### **III. GOSPODARKA ŚCIEKOWA**

#### **1. ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE GMINY GNIEWINO**

Rozpatrując źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych w gminie Gniewino należy uwzględnić zanieczyszczenia dostarczane z sąsiedniego powiatu-puckiego, szczególnie dotyczy to największego na terenie gminy zbiornika jakim jest jezioro Żarnowieckie.

Źródłem zanieczyszczeń wód na terenie gminy Gniewino, są:

- zrzuty ścieków,
- wyloty kanalizacji deszczowej,
- obszary zagospodarowane turystycznie ,
- spływy z obszarów rolniczych,
- obiekty przemysłowe

#### **2. OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW.**

Na terenie gminy funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków; w Gniewinie i w Nadolu.

##### **Oczyszczalnia Ścieków Gniewino**

Oczyszczalnia zlokalizowana jest na zachód od wsi Gniewino, przy szosie Gniewino - Perlino, na działkach stanowiących własność gminy Gniewino. Eksploatowana jest od 1997 r. Oczyszczalnia w Gniewinie jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną opartą na osadzie czynnym, z chemicznie wspomaganym usuwaniem fosforu. Odpływ ścieków oczyszczonych odbywa się w sposób ciągły. Dwa zespolone rowy cyrkulacyjne spełniające funkcję reaktora biologicznego i osadnika wtórnego. Napowietrzanie powierzchniowe. Sterowanie automatyczne.

W skład oczyszczalni wchodzi obiekty:

- budynek krat
- zbiornik ścieków dowożonych
- pompownia ścieków
- piaskownik - odtłuszczacz
- rozdzielacz dopływu
- komora osadu czynnego
- osadnik wtórny
- komora pomiarowa i komora odpływu
- pompownia osadu nadmiernego

- zagęszczacz osadu i budynek odwodnienia osadu

Ścieki oczyszczone odprowadzane są rowem cyrkulacyjnym do Bychowskiej Strugi. Przepustowość oczyszczalni według aktualnego pozwolenia wodnoprawnego wynosi 800 m<sup>3</sup>/d.

### **Kanalizacja sanitarna w zlewni oczyszczalni Gniewino**

Aktualnie oczyszczalnia w Gniewinie obsługuje 1504 osoby, z tego 1300 z miejscowości Gniewino (72% ludności) i 204 ze Strzebielinka (100% ludności) oraz 50 % ścieków z Zakładu Rieber Foods. Ze względu na ograniczoną przepustowość oczyszczalni pozostałe 50 % ścieków przemysłowych wywozi się do oczyszczalni w Specjalnej Strefie Ekonomicznej w Żarnowcu.

Ścieki w obrębie Gniewina są grawitacyjnie odprowadzane do istniejącej przepompowni ścieków PS-1, skąd są tłoczone kanałem tłocznym fi 250 do oczyszczalni ścieków. Do tego układu odprowadzane są także ścieki ze Strzebielinka układem grawitacyjno - pompowym. Przepompownia ścieków PS-2 zlokalizowana jest przy szosie Strzebielinek - Gniewino, poniżej zbiornika szczytowego elektrowni. Długość sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni wynosi 6,6 km.

Istnieje koncepcja przedprojektowa na wykonanie kanalizacji ściekowej dla całej gminy Gniewino (realizacja w 2 etapach). Według wstępnej koncepcji kanalizacji ściekowej dla gminy Gniewino w I etapie przewiduje się, po rozbudowie oczyszczalni gniewińskiej, włączenie do systemu Perlina, Perlinka, Gniewinka, Jęczewa i Lisewa.

### **Oczyszczalnia ścieków w Nadolu**

Oczyszczalnia zlokalizowana jest na północ od miejscowości Nadole, na działkach będących własnością gminy Gniewino. Eksploatowana jest od 1975 r.

Oczyszczalnia w Nadolu jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną opartą na osadzie czynnym, z chemicznie wspomaganym usuwaniem fosforu. Odpływ ścieków oczyszczonych odbywa się w sposób cykliczny. Dwa rowy cyrkulacyjne pracujące naprzemiennie spełniają funkcję reaktora biologicznego i osadnika wtórnego. Napowietrzanie przy pomocy rotorów oraz natleniaczy strumienicowych.

### **W skład oczyszczalni wchodzi następujące obiekty:**

- krata ręczna w korycie otwartym,
- piaskownik dwukomorowy,
- koryto pomiarowe,
- rowy utleniające szt. 2 napowietrzane walcami klatkowymi,
- paletka do suszenia osadów, szt. 6,
- składowisko odwodnionego piasku i skratek,
- punkt zlewowy dla ścieków dowożonych,
- zbiorniki dla PIX

Odbiornikiem ścieków z oczyszczalni w Nadolu jest Jezioro Żarnowieckie. Oczyszczone ścieki, poprzez rurociąg tłoczny na dnie jeziora, wyprowadzone są, 90 m od brzegu jeziora, w stronę przepływających przez jezioro wód rzeki Piaśnicy. Długość sieci kanalizacyjnej podłączonej do oczyszczalni w Nadolu wynosi 1,4 km. Gminny Zakład Komunalny w Gniewinie posiada pozwolenia wodno-prawne Nr 0-V-6210/S/55/98 i 0-V-6210/e/86/98/, z dn. 6.06.1998r. na odprowadzenie ścieków z oczyszczalni w Nadolu do jeziora Żarnowieckiego w ilości 560 m<sup>3</sup>/d  
Obciążenie istniejące 193-282 m<sup>3</sup>/d

Piasek usunięty z piaskownika oraz skratki, są przejściowo gromadzone, wapnowane i wywożone na składowisko w Gniewinie. Osad nadmierny jest odwadniany na poletkach trzcinowych.

### **Kanalizacja sanitarna w zlewni oczyszczalni Nadole**

W chwili obecnej do oczyszczalni w Nadolu odprowadzane są ścieki z miejscowości Nadole, Czymanowo oraz ścieki komunalno-bytowe z elektrowni szczytowo - pompowej. Układ kanalizacyjny jest układem grawitacyjno-pompowym. W układzie funkcjonują 2 przepompownie ścieków PS-1 w Nadolu i PS-2 w sąsiedztwie, w budynku elektrowni wodnej. Według koncepcji kanalizacji sanitarnej dla gminy do oczyszczalni planuje się docelowo skierować ścieki z miejscowości Bychowo, Toliszczek, Strzebielinko i z Opalina.

### **Gospodarka ściekowa w pozostałej części Gminy Gniewino.**

W pozostałych miejscowościach gminy oraz na obszarach nie objętych istniejącym systemem kanalizacyjnym w Gniewinie ścieki gromadzone są w zbiornikach okresowo opróżnianych.

## **GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE GNIEWINO**

### **1. Składowisko odpadów w Gniewinie.**

Na terenie gminy zlokalizowane jest jedno komunalne składowisko odpadów stałych (w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków w Gniewinie), którego administratorem jest Gminny Zakład Komunalny i Ochrony Środowiska w Nadolu (GZKiOŚ). Oprócz mieszkańców i podmiotów z terenu Gminy Gniewino ze składowiska korzystają inne gminy, tj.: Krokowa, Luzino, Choczewo i Gdynia. Trafia na nie ponad 600Mg odpadów komunalnych rocznie (10-15 Mg/ na dobę). 60% ludności w gminie jest objętych zorganizowanym odbiorem odpadów. Składowisko w Gniewinie posiada zezwolenie formalno - prawne na działalność.

#### **Parametry techniczne składowiska:**

- powierzchnia – **2 ha**,
- objętość – **140 000 m<sup>3</sup>**,
- % wypełnienia – **30 %**,
- uszczelnienie niecki - kompozyt krzemianowo - popiołowy patent PAN,

- instalacja do zbierania odcieków – zbiornik na dnie, pompowanie do oczyszczalni
- instalacja do ujmowania gazu składowiskowego - brak

Sposób eksploatacji składowiska :

- Po kontroli dostarczonych odpadów i sporządzeniu karty przekazania odpadów, wyładunek odbywa się na placu manewrowym w necie składowiska. Spychacz przemieszcza odpady na działkę roboczą i zagęszcza. Pojazd opuszczający składowisko przejeżdża przez brodzik. Po wypełnieniu odpadami działki roboczej przykrywa się ją odpadami obojętnymi lub piaskiem.

Przy aktualnej dynamice eksploatacji składowiska, przewidywany czas maksymalnego wykorzystania możliwości składowiska wynosi około 15 lat. Na potrzeby wyłącznie gminy Gniewino mogłoby ono służyć przez okres około 60 lat.

Przy granicy gminy, w pobliżu osady Rybska Karczma znajduje się drugie składowisko odpadów będące własnością miasta Wejherowo.

## **2. SYSTEM ODBIORU ODPADÓW.**

Na terenie gminy Gniewino zbiórką odpadów zajmuje się kilka podmiotów. Zezwolenie na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gminy Gniewino posiada 8 podmiotów. Odpady zmieszane zbierane są w pojemnikach o pojemności 1100 dm sześciennych, 110 dm sześciennych oraz w workach foliowych. Z budżetu gminy, w okresie letnim, finansowana jest zbiórka odpadów z terenów rekreacyjnych (J. Choczewskie, J. Żarnowieckie). Są to zamknięte kontenery o pojemności 8 m sześciennych.

W gminie (w miejscowości Gniewino – z budynków wielorodzinnych) w sposób selektywny zbierane są plastiki. Ponadto Gminny Zakład Komunalny i Ochrony Środowiska wspólnie z Samorządową Szkołą Podstawową w Gniewinie prowadzi zbiórkę makulatury z budynków wielorodzinnych w Gniewinie. Raz w miesiącu mieszkańcy wystawiają przed drzwiami zapakowaną makulaturę, a uczniowie o zbierają ją. GZKiOŚ zapewnia transport. Dochód ze sprzedaży zasila konto Samorządu Uczniowskiego.

## **3. KOSZTY DZIAŁANIA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI**

System opłat ponoszonych przez mieszkańców oraz ich wysokość gminie Gniewano, wynosi:

- Miesięczne opłaty ponoszone na gospodarkę odpadami przez mieszkańca: 2,20 PLN do 4,50 PLN

Koszt utylizacji 1 Mg odpadów zmieszanych wynosi 34,88 PLN/Mg (koszt 1 Mg obliczono przyjmując gęstość odpadów 250 kg/m<sup>3</sup>).

## **ZAOPATRZENIE GMINY W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE**

### **1. Źródła ciepła**

W gminie Gniewino aktualne zapotrzebowanie na moc cieplną wynosi 36 MW, natomiast roczne zużycie energii cieplnej ok.

272TJ. Zaspokojenie potrzeb ciepłych odbiorców na terenie gminy odbywa się obecnie w oparciu o indywidualne źródła ciepłe: większe kotłownie lokalne, komunalne, przemysłowe czy małe źródła. Aktualnie w gminie Gniewino mieszkańcy mają dostęp do wszystkich typów paliw, za wyjątkiem gazu ziemnego. W zależności od dostępności nośnika energii oraz w zależności od kosztu od kosztu paliw i możliwości finansowych mieszkańców spalane jest przede wszystkim: drewno, węgiel, olej opałowy, LPG oraz sporadycznie energia elektryczna, ciepło odpadowe czy słoma.

Dominującym paliwem w gminie Gniewino jest olej opałowy (ok. 33%). Głównie wykorzystywany jest przez duże kotłownie, zasilające większych odbiorców ciepła (budynki wielorodzinne, zakłady przemysłowe, usługi). Natomiast w budownictwie mieszkaniowym posiadającym małe źródła indywidualne powszechnie używane są paliwa stałe: drewno, węgiel kamienny - ze względu na relatywnie niskie koszty i dostępność paliwa. W sektorze handlowo - usługowym czy mniejszych przedsiębiorstwach czy mniejszych przedsiębiorstwach przemysłowych wzrasta udział energii elektrycznej i LPG w łącznym bilansie paliw.

### **Udział odbiorców w strukturze zużycia energii cieplnej w gminie Gniewino**

Największym zapotrzebowaniem na moc cieplną charakteryzuje się zabudowa mieszkaniowa ok. 72% łącznych potrzeb ciepłych (26MW), odpowiada to 158TJ/rok. Największy udział w zabudowie mieszkaniowej stanowi budownictwo jednorodzinne ponad 14MW. Natomiast zapotrzebowanie na moc cieplną dla zabudowy wiejskiej (zagrodowej) oraz wielorodzinnej wynosi odpowiednio 6,8 MW i 4,5MW (co stanowi 19% i 13% w łącznych potrzebach ciepłych).

Dużym zapotrzebowaniem charakteryzuje się sektor przemysłowy ok. 12% tj. 4,4MW co odpowiada około 71 TJ/rok (blisko 27%), a wynika to głównie z potrzeb związanych z ciepłem technologicznym (blisko 40% potrzeb ciepłych Q tech w gminie Gniewino). Natomiast potrzeby ciepłe odbiorców finansowych przez gminę (placówki oświatowe, służby zdrowia, użyteczności publicznej) charakteryzują się zapotrzebowaniem na poziomie ok. 1,7MW (niewiele ponad 5%). Sektor usługowo - handlowy charakteryzuje się blisko 7% udziałem w potrzebach ciepłych w gminie ok. 2,3MW. Niewielkim zapotrzebowaniem na moc cieplną charakteryzuje się zabudowa letniskowa ok. 2% sumarycznych potrzeb w gminie. Natomiast zużycie energii cieplnej w tym sektorze jest śladowe, niecały 1%, a wynika to głównie z okresowego charakteru zapotrzebowania

### **Odbiorcy zasilani z kotłowni lokalnych, komunalnych oraz przemysłowych**

**Na obszarze gminy zlokalizowano 24 większych kotłowni opalanych paliwami stałymi (węgiel, trociny) oraz olejem opałowym. Całkowita moc cieplna zidentyfikowanych źródeł wynosi ok. 8,4MW (w tym na potrzeby c.w.u. 0,6MW).**

Większość kotłowni zlokalizowanych jest w Gniewinie i zasilają budynki wielorodzinne na osiedlu XXX-lecia. Głównym paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest olej opałowy. Łączna zainstalowana moc cieplna kotłowni na osiedlu wynosi ok. 1,7MW (1,4MW dla potrzeb co, natomiast 0,3 dla cwu).

Pozostałe większe kotłownie wykorzystywane są do produkcji ciepła w Szkole Podstawowej w Gniewinie (ok. 1,5 MW, do tej kotłowni podłączone są także budynki mieszkaniowe), w Urzędzie Gminy, w Gminnym Ośrodku Zdrowia, w budynkach wielorodzinnych w miejscowości Rybno oraz Strzebielinie. Kotłownie w szkole oraz w UG wykorzystują węgiel kamienny, pozostałe olej opałowy ekoterm.

Dużym udziałem większych kotłowni w strukturze zaspokajania potrzeb cieplnych charakteryzuje się sektor przemysłowy oraz handlowo-usługowy. Spowodowane jest to głównie rozwinięciem działalności produkcyjnej przez zakład "Rieber Foods S.A.", który zaopatruje się w ciepło z największej na terenie Gminy Gniewino kotłowni o mocy 4,17 MW (znacna część tej mocy wykorzystywana jest na potrzeby technologiczne ok. 3,8 MW).

Większość dużych kotłowni w gminie znajduje się w dobrym stanie technicznym. Są to najczęściej kilkuletnie kotły olejowe charakteryzujące się wysoką sprawnością i niską emisyjnością do atmosfery.

### **Odbiorcy zasilani ze źródeł indywidualnych**

Źródła indywidualne wykorzystywane na potrzeby ogrzewania są to najczęściej małe systemy grzewcze o mocy do 25kW i sprawności 52,58% oraz trzony kuchenne lub piece kaflowe o sprawności 40,50%. Odbiorcy zasilani z tych źródeł stanowią największą grupę odbiorców energii cieplnej na terenie gminy. Potrzeby tej grupy szacuje się na poziomie ok. 32MW. W zależności od dostępnego nośnika energii oraz w zależności od kosztu paliw i możliwości finansowych mieszkańców spalane są przede wszystkim: drewno, węgiel oraz zdecydowanie rzadziej gaz płynny LPG i olej opałowy czy słoma.

### **Odbiorcy korzystający z ciepła odpadowego**

**Dziesięć budynków mieszkalnych i obiekt usługowy w Czymanowie korzysta z ciepła odpadowego wytwarzanego w elektrowni wodnej Żarnowiec. Elektrownia nie posiada możliwości wykorzystania tego ciepła na własne potrzeby, ciepło odpadowe wykorzystywane jest do ogrzewania budynków oraz na potrzeby c.w.u. Szczytowa moc cieplna instalacji wynosi 650kW. W przypadku dłuższego postoju jednego z transformatorów blokowych w elektrowni instalacja wykorzystania ciepła odpadowego jest rezerwowana przez kocioł elektryczny o mocy 270kW.**

### **3. Zaopatrzenie gminy Gniewino w energię elektryczną.**

Gmina Gniewino jest zasilana w energię elektryczną z krajowego systemu elektroenergetycznego. Dostawcą energii elektrycznej dla terenu gminy jest ENERGA Gdańska Kompania Energetyczna SA. Za sprawność systemu elektroenergetycznego oraz jego rozbudowę na terenie gminy Gniewino odpowiada Rejon Energetyczny Wejherowo.

Gmina Gniewino jest zasilana w energię elektryczną z Głównego Punktu Zasilania (GPZ) Opalino przyłączonego do linii 110kV. GPZ administrowany jest przez Zakład Wejherowo. Linia zasilająca gminę przebiega przez gminę, od GPZ Opalino, w rejonie zbiornika elektrowni wodnej, Gniewina, Bychowa i dalej w kierunku Słupska. Ponadto przez południową część gminy przebiega linia 110 kV nie przyłączona do lokalnego systemu dystrybucji.

Na terenie Gminy Gniewino znajduje się stacja 400/110kV Żarnowiec, zlokalizowana w pobliżu elektrowni szczytowo-pompowej oraz przebiega linia przesyłowa 400 kV. Linia ta nie jest przyłączona do lokalnego systemu dystrybucji energii elektrycznej.

Większość infrastruktury przesyłowej na napięciu 15kV jest zrealizowana w technologii napowietrznej. Transformatory zlokalizowane na liniach 15kV zasilają bezpośrednio sieć rozdzielczą 0,4kV.

Trasy przebiegu linii 400kV, 110 kV, linii 15 kV oraz lokalizacja stacji transformatorowych na terenie Gminy Gniewino zostały przedstawione na Rys. Nr Z-5.

Obszar gminy, podobnie jak inne wiejskie gminy, charakteryzuje się dużym rozproszeniem punktów odbioru energii elektrycznej, co oznacza wysokie nakłady związane z dostarczaniem energii elektrycznej do odbiorców (w porównaniu np. z miastami). Względy ekonomiczne wymusiły stosowanie odmiennych, prostszych rozwiązań sieci elektroenergetycznych. Są to linie napowietrzne o układach rozgałęzionych. Duży promień zasilania sieci poszczególnych napięć oraz relatywnie mała gęstość obciążenia ograniczyły zakres stosowania dwustronnego zasilania odbiorów na terenach wiejskich. Odbiorcy przyłączeni do sieci o takim układzie nie mają dwustronnego zasilania, co w przypadku awarii bądź zwarć powoduje wyłączanie zasilania na dużym obszarze.

#### **4. Energetyka wodna - Elektrownia Żarnowiec**

Na terenie gminy Gniewino, nad Jeziorem Żarnowieckim, zlokalizowana jest elektrownia wodna Żarnowiec. Ta największa w Polsce elektrownia wodna uruchomiona została w 1983 roku. Jest to elektrownia szczytowo pompowa wykorzystująca Jezioro Żarnowieckie jako zbiornik dolny, bez dopływu naturalnego do zbiornika górnego. Zbiornik górny wybudowany na pobliskim płaskowyżu, w rejonie wsi Gniewino, jest całkowicie sztuczny. Elektrownia wyposażona jest w cztery jednakowe hydrozespoły odwracalne typu Francis 4x179/200 MW (generacja/pompowanie).

Elektrownia wodna posiada pozwolenie wodnoprawne na podniesienie stanu wód w Jeziorze Żarnowieckim do rzędnej 2,50 m. Poziom lustra wody, w naturalnym stanie, utrzymuje się na wysokości 1,0 m n.p.m. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 lutego 2002 r. w sprawie wykazu przedsiębiorców o szczególnym znaczeniu gospodarczo - obronnym (Dz. U. Nr 13 z dnia 18 lutego 2002 r. poz. 122) elektrownia zalicza się do przedsiębiorstw o szczególnym znaczeniu gospodarczo - obronnym.

#### **5. Energetyka wiatrowa**

Na terenie gminy Gniewino występują korzystne warunki klimatyczne dla lokalizowania farm wiatrowych. Notowana jest tutaj duża ilość dni z silnymi wiatrami, szczególnie z kierunku zachodniego i północno-zachodniego. Prowadzone pomiary wietrzności w północnej części Polski wykazują, że na wysokości powyżej 50 m n.p.m. prędkość wiatru wynosi 5,5, 7,0 m/s.

W gminie Gniewino energetyka wiatrowa nie jest rozwinięta. W okolicy miejscowości Jęczewo funkcjonuje jedyna w gminie siłownia wiatrowa włączona do systemu elektroenergetycznego poprzez linię 15 kV. Aktualnie trwają przygotowania inwestycji związanych z budową kilkudziesięciu siłowni wiatrowych.

Na południe od miejscowości Gniewino przygotowane zostały od strony planistycznej tereny pod lokalizację dwóch farm. Uchwalone zostały dotychczas miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gminy Gniewino dotyczące elektrowni wiatrowych wraz ze strefą oddziaływania hałasu we wsi Gniewino i Tadzino oraz w obrębie geodezyjnym Tadzino.

Aktualnie trwają prace nad sporządzeniem planu zagospodarowania przestrzennego dotyczącego lokalizacji czternastu

elektrowni wiatrowych w bezpośrednim sąsiedztwie miejscowości Gniewino (Uchwała o przystąpieniu do sporządzenia planu Rady Gminy Gniewino Nr 317/XLI/2002 z dnia 28 marca 2002 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Gniewino obejmującego fragment obszaru miejscowości Gniewino w obrębie geodezyjnym Gniewino).

Zainteresowanie potencjalnych inwestorów lokalizacją kolejnych siłowni wiatrowych dotyczy terenów położonych w sąsiedztwie miejscowości Perlino, Bychowo i Toliszczek.

## 6. ZAOPATRZENIE W GAZ

Obecnie gmina nie jest zasilana gazem ziemnym z krajowego systemu gazowniczego. Potrzeby ciepłe komunalno-bytowe w gospodarstwach domowych zaspokajane są dostawą gazu płynnego LPG dostarczanego w butlach przez okoliczne firmy prowadzące dystrybucję.

Koncepcja programowo technologiczna gazyfikacji Gminy Gniewino przewiduje doprowadzenie gazu ziemnego wysokometanowego GZ-50 dla wszystkich potencjalnych odbiorców gazu zaspokajając potrzeby bytowe i grzewcze odbiorców indywidualnych oraz potrzeby zakładów komunalnych i przemysłowych. Dostawa gazu ziemnego dla odbiorców Gminy Gniewino będzie zapewniona z systemu krajowego.

Budowa sieci przesyłowej na terenie Gminy Gniewino została rozpoczęta. Aktualnie trwają prace przy budowie sieci przesyłowych w okolicy Słuszewa.

Z „Koncepcji programowo-technologicznej gazyfikacji gmin powiatu wejherowskiego dla potrzeb bytowo-gospodarczych” wynika, że stacja redukcyjna IO SPR3 będzie zlokalizowana na terenie SSE Żarnowiec-Tczew. Wydajność stacji zapewni dostawę gazu dla gmin Choczewo, Gniewino oraz częściowo dla Gminy Krokowa.

Konfigurację sieci gazowych rozdzielczych w poszczególnych miejscowościach, planuje się w zależności od kształtu geometrycznego miejscowości. Na terenach większych wsi planuje się strukturę sieci mieszanej (sieć pierścieniowa wraz z elementami sieci rozgałęźnej), natomiast w pozostałych miejscowościach sieć rozgałęźną.

Przewidziano etapowe doprowadzenie gazu do wszystkich miejscowości na terenie gminy w miarę rozbudowy infrastruktury, co docelowo oznacza całkowitą gazyfikację gminy gazem ziemnym.

## 7. Bilans energetyczny gminy Gniewino

PALIWO	Jedn.	energia w paliwie [GJ/a]	% w bilansie cieplnym	% w bilansie łącznym
--------	-------	--------------------------	-----------------------	----------------------

ciepło odpadowe z transformatorów	-	1457	4721	1,7%	<b>1,6%</b>
drewno lite	[t/rok]	1004	11145	4,1%	<b>3,8%</b>
LPG	[t/rok]	802	19762	7,3%	<b>6,7%</b>
olej opałowy	[t/rok]	2531	97637	35,9%	<b>32,9%</b>
Słoma	[t/rok]	31	301	0,1%	<b>0,1%</b>
węgiel kamienny	[t/rok]	4342	60465	22,2%	<b>20,4%</b>
drewno- odpady	[t/rok]	7145	70735	26,0%	<b>23,9%</b>
En. Elektr. (ciepło)	[MWh]	2457	6749	2,7%	-
En. Elektr. (łącznie)		9206	31773	-	<b>10,7%</b>
<b>SUMA</b>		-	<b>296539</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Jak wynika z danych prezentowanych w tabeli, najistotniejszym nośnikiem energii w gminie Gniewino jest olej opałowy. Zaspokaja on 33% łącznych potrzeb energetycznych gminy, głównie wykorzystywany w budynkach wielorodzinnych, budynkach administrowanych przez zakład komunalny oraz w usługach czy przedsiębiorstwach przemysłowych.

Biomasa drzewna oraz węgiel kamienny zajmują kolejne pozycje w łącznym bilansie energetycznym, odpowiednio: 28% i 20%. Biomasa drzewna głównie wykorzystywana jest przez odbiorców indywidualnych, natomiast węgiel kamienny spalany jest w źródłach indywidualnych zarówno w budynkach mieszkalnych czy usługowych, ale także w największej kotłowni komunalnej w miejscowości Gniewino.

Energia elektryczna, czwarta pozycja w bilansie potrzeb energetycznych, wykorzystywana jest do oświetlenia, napędu różnego urządzeń przemysłowych i sprzętu AGD, a także do przygotowania ciepłej wody użytkowej i przygotowywania posiłków (ponad 2% w bilansie cieplnym i ok. 11% w bilansie energetycznym).

Piąta pozycja w bilansie energetycznym gazu płynnego LPG (blisko 7% w bilansie) jest rezultatem wykorzystywania tego nośnika przede wszystkim w pozyskiwaniu ciepła na potrzeby przygotowania posiłków, ogrzewanie (głównie w usługach) oraz w niewielkim stopniu do przygotowania ciepłej wody.

Pozostałe paliwa mają mniejszy udział w bilansie energetycznym. Ciepło odpadowe stanowi 1,6%, a słoma 0,1% w cieplnym bilansie energetycznym.