

**PROPOZYCJA**  
**PLANU**  
**AGLOMERACJI**

**MIASTA SUWAŁK  
I GMINY SUWAŁKI**

---

## **Spis treści**

1.	DANE OGÓLNE .....	3
1.1.	POJĘCIE AGLOMERACJI.....	3
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3.	PRZEDMIOT ZAKRESU OPRACOWANIA.....	4
1.4.	WYTYCZNE DO OKREŚLENIA GRANIC AGLOMERACJI .....	4
2.	STAN ISTNIEJĄCY .....	5
2.1.	OPIS OGÓLNY – POŁOŻENIE I OBSZAR MIASTA SUWAŁKI .....	5
2.2.	OPIS OGÓLNY – POŁOŻENIE I OBSZAR GMINY SUWAŁKI .....	6
2.3.	UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z WYSTĘPOWANIA OBIEKTÓW I TERENÓW CHRONIONYCH .....	7
2.4.	DANE DEMOGRAFICZNE .....	8
2.4.1.	MIASTO SUWAŁKI .....	8
2.4.2.	GMINA SUWAŁKI-TEREN OBJĘTY OBSZAREM AGLOMERACJI .....	8
2.5.	OPIS GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ .....	9
2.6.	ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE.....	9
2.7.	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW .....	10
2.7.1.	LOKALIZACJA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW .....	10
2.7.2.	SPOSÓB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW.....	10
2.7.3.	ILOŚĆ I JAKOŚĆ ŚCIEKÓW DOPŁYWAJĄCYCH .....	11
2.7.4.	EFEKT OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW .....	12
3.	OBSZAR AGLOMERACJI .....	13
3.1.	PLANOWANY OBSZAR AGLOMERACJI.....	13
3.2.	PLANOWANE INWESTYCJE NA TERENIE OBSZARU AGLOMERACJI.....	13
3.2.1.	REJON MIASTA SUWAŁKI.....	13
3.2.2.	REJON POŁUDNIOWY – GMINY SUWAŁKI.....	14
3.2.3.	REJON WSCHODNI – GMINY SUWAŁKI .....	14
3.3.	ZESTAWIENIE PARAMETRÓW AGLOMERACJI .....	15
4.	UWAGI KOŃCOWE.....	16
5.	CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	16

---

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1. POJĘCIE AGLOMERACJI**

Obszar i granice aglomeracji wyznacza się uwzględniając zasięg sieci kanalizacyjnych dla ścieków komunalnych zakończonych oczyszczalnią ścieków. Przy czym do tej samej aglomeracji należą tereny obsługiwane przez sieć kanalizacyjną oraz tereny na których planuje się budowę takiej sieci, wyznaczone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub wieloletnich planach rozwoju i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych. Aglomeracja oznacza teren na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych. Możliwe jest również tworzenie obszaru aglomeracji dla terenów o wskaźniku niższym niż 120 mieszkańców na 1 km sieci w szczególnie uzasadnionych przypadkach tj. na obszarach objętych formą ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880).

### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji stanowią:

- 1) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Suwałki zatwierdzone Uchwałą Nr XXVII/228/05 Rady Gminy Suwałki z dnia 29 czerwca 2005;
- 2) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego części wsi Krzywe w Gminie Suwałki zatwierdzone Uchwałą Nr XXXIV/292/06 Rady Gminy Suwałki z dnia 05 maja 2006;
- 3) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego części wsi Krzywe w Gminie Suwałki zatwierdzone Uchwałą Nr III/17/06 Rady Gminy Suwałki z dnia 28 grudnia 2006;
- 4) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego terenu złoża kruszywa naturalnego Krzywe I położonego na terenie wsi Krzywe w Gminie Suwałki zatwierdzone Uchwałą Nr XXX/254/05 Rady Gminy Suwałki z dnia 29 listopada 2005;
- 5) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego części wsi Stary Folwark i Leszczewek w Gminie Suwałki zatwierdzone Uchwałą Nr XXXVI/314/06 Rady Gminy Suwałki z dnia 29 września 2006;

- 
- 6) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego części wsi Gawrych Ruda (teren położony w otulinie Wigierskiego Parku Narodowego) w Gminie Suwałki zatwierdzone Uchwałą Nr XXXVII/323/06 Rady Gminy Suwałki z dnia 29 września 2006;
  - 7) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego części wsi Gawrych Ruda (teren położony w granicach Wigierskiego Parku Narodowego) w Gminie Suwałki zatwierdzone Uchwałą Nr XXXVII/322/06 Rady Gminy Suwałki z dnia 29 września 2006;
  - 8) Operat wodnoprawny na wprowadzanie do wód oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków w Suwałkach, lipiec 2006r.

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji z dnia 22 grudnia 2004 r. (Dz. U. z dnia 30 grudnia 2004 r.).
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
- Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. z dnia 11 października 2001 r.)

### **1.3. PRZEDMIOT ZAKRESU OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest przedstawienie propozycji planu aglomeracji dla miasta Suwałki i gminy Suwałki z wykorzystaniem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

### **1.4. WYTYCZNE DO OKREŚLENIA GRANIC AGLOMERACJI**

Obszar i granice aglomeracji wyznacza się uwzględniając zasięg sieci kanalizacyjnych dla ścieków komunalnych zakończonych oczyszczalniami ścieków komunalnych, zwanych dalej "*systemem kanalizacji zbiorczej*", przy czym do tej samej aglomeracji należą tereny obsługiwane przez sieć kanalizacyjną oraz tereny, na których planuje się budowę takiej sieci, wyznaczone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub wieloletnich planach rozwoju i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych.

---

Granica aglomeracji powinna przebiegać wzdłuż zewnętrznych granic skanalizowanych bądź przewidzianych do skanalizowania działek budowlanych.

Przy wyznaczaniu obszaru aglomeracji bierze się pod uwagę, że realizacja sieci kanalizacyjnej na obszarze aglomeracji z doprowadzeniem do oczyszczalni ścieków powinna być uzasadniona finansowo i technicznie, przy czym wskaźnik długości sieci obliczany jako stosunek przewidywanej do obsługi przez system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej (łącznie z kolektorami i przewodami tłocznymi doprowadzającymi ścieki do oczyszczalni) nie może być mniejszy od 120 mieszkańców na 1 km sieci. Powyższy przepis nie ma zastosowania w przypadku, gdy sieć kanalizacyjna będzie zlokalizowana na terenie:

- 1) o znacznym spadku w kierunku istniejącej lub przewidywanej oczyszczalni ścieków;
- 2) stref ochronnych ujęć wody dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę;
- 3) objętym formą ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880).

Zgodnie z Art. 6. 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880) formami ochrony przyrody są:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

### **2.1. OPIS OGÓLNY – POŁOŻENIE I OBSZAR MIASTA SUWAŁKI**

Suwałki - położone są w północno-wschodniej części Polski, na północnych krańcach województwa podlaskiego. Ta część kraju nazwana jest Suwalszczyzną i stanowi pod względem fizjograficznym część Pojezierza Suwalsko-Augustowskiego,

---

nazywanego również Pojezierzem Suwalskim. Z dniem pierwszego stycznia 1999 roku, w wyniku reformy administracyjnej kraju, miasto utraciło status stolicy województwa suwalskiego. Obecnie Suwałki są miastem na prawach powiatu grodzkiego i pod względem ilości mieszkańców stanowią drugie co do wielkości miasto w województwie, po Białymstoku - stolicy województwa. Suwałki są największym miastem Suwalszczyzny i pełnią rolę administracyjnego, handlowo-usługowego, przemysłowego i kulturalnego centrum regionu. Miasto pełni dla otaczającego go obszaru funkcje usługowe w sferze: handlu, edukacji, ochrony zdrowia, kultury i sztuki. Jest także znaczącym miejscem koncentracji działalności gospodarczej. Według danych z 30 czerwca 2003 roku, w Suwałkach były zarejestrowane 7393 podmioty gospodarcze. Miasto i okolice posiadają piękne krajobrazy, cenne kompleksy leśne, unikalną faunę i florę oraz obszary nie zmienione działalnością człowieka, które stanowią niezaprzeczalne skarby regionu.

## **2.2. OPIS OGÓLNY – POŁOŻENIE I OBSZAR GMINY SUWAŁKI**

Gmina Suwałki – położona w północno-wschodniej Polsce, w północnej części województwa podlaskiego jest pierwszą pod względem wielkości gminą w powiecie suwalskim. Zajmuje obszar 264,82 km<sup>2</sup>, co stanowi 20,3% powierzchni powiatu.

Pod względem fizjograficznym teren gminy stanowi część Pojezierza Suwalskiego.

Gminę Suwałki tworzy 48 sołectw (56 miejscowości) położonych wokół Suwałk – miasta na prawach powiatu grodzkiego. Lokalizacja wokół miasta stanowi o specyfice gminy. Wszelkie zjawiska społeczne i gospodarcze zachodzące w gminie są ściśle powiązane z funkcjonowaniem miasta. Liczba mieszkańców gminy wynosi 6 411 osób, co stanowi 17,3% ludności powiatu.

Terytorium gminy sąsiaduje:

- od północy z gminami – Jeleniewo, Szypliszki,
- od południa z gminami – Raczki, Nowinka (powiat augustowski),
- od wschodu z gminą Krasnopol,
- od zachodu z gminami – Filipów, Bakalarzewo,
- oraz centralnie zlokalizowanym miastem Suwałk.

---

## 2.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z WYSTĘPOWANIA OBIEKTÓW I TERENÓW CHRONIONYCH

Przewidywany teren aglomeracji to obszar szczególnie na terenie gminy Suwałki bardzo zróżnicowany zarówno pod względem przyrodniczym jak i krajobrazowym. Ukształtowanie powierzchni ma charakter polodowcowy i utworzone zostało podczas ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Stąd też znajdują się tu charakterystyczne dla krajobrazu polodowcowego formy takie jak: jeziora rynnowe i wytopiskowe, moreny, kemy, sandry itp. Szczególnie urozmaicona jest południowa i wschodnia część gminy Suwałki gdzie występują liczne pagórki i wzgórza morenowe.

Środowisko przyrodnicze odznacza się wyjątkowymi walorami. Świadczą o tym zarówno warunki fizjograficzne, jak i ponadprzeciętne walory fauny, flory oraz stopień zachowania lasów. Znaczną część terytorium gminy Suwałki pokrywają lasy i zadrzewienia (28,8% ogólnej powierzchni), wody (10,8%) oraz różnorodne użytki ekologiczne (2,4%).

Klimat obszaru uwarunkowany jest jej położeniem geograficznym. Suwalszczyzna znajduje się pod wpływem klimatu kontynentalnego. Czynniki takie jak: ukształtowanie terenu, występowanie licznych i dużych powierzchni wodnych, znaczny stopień zalesienia, powodują znaczną odrębność klimatyczną tego obszaru w porównaniu z resztą kraju. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu około 6°C. Zima trwa od 100 do 120 dni. Mrozy utrzymują się od 50 do 65 dni. Wiosna jest długa i chłodna z przymrozkami nawet w maju. Lato jest łagodne i trwa od 80 do 90 dni. Tak surowe warunki klimatyczne mają istotny wpływ na przyrodę, produkcję rolną oraz inne sfery działalności ludzkiej.

Najwyższymi walorami przyrodniczymi charakteryzuje się wschodnia część gminy Suwałki, obejmująca fragment jeziora Wigry oraz tereny położone na północ od jeziora, gdzie w 1989 r. został utworzony Wigierski Park Narodowy. W obrębie gminy Suwałki położona jest przeważająca część Wigierskiego Parku Narodowego, który wraz z otuliną obejmuje łącznie 120,84 km<sup>2</sup> co stanowi 45,6% powierzchni gminy.

Na terenie obszaru aglomeracji w części obejmującej gminę Suwałki znajdują się obszary chronionego krajobrazu. W części wschodniej gminy znajduje się obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie”. W części północnej gminy znajduje się obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny”. W części południowej gminy znajduje się obszar chronionego krajobrazu „Puszcza i Jeziora

---

Augustowskie”. Na omawianym terenie zlokalizowane są również obszary Natura 2000. Na wschód od Suwałki znajduje się Ostoja Wigierska PLH 200004. W skład obszaru, włączone jest jezioro Wigry wraz z otaczającymi je terenami leśnymi, rolnymi, fragmentem doliny rzeki Czarnej Hańczy oraz innymi jeziorami. Na południe od Suwałk zlokalizowana jest obszar Puszcza Augustowska PLB 200002. Ostoja obejmuje zwarty kompleks Puszczy Augustowskiej, leżącej na styku Równiny Augustowskiej i Kotliny Biebrzańskiej. Zdecydowaną większość obszaru pokrywają lasy, w głównej mierze iglaste, które w niektórych rejonach zachowały naturalny charakter. Obszar aglomeracji gminie Suwałki w większości znajduje się na terenie wyżej wymienionych form ochrony przyrody. Wyjątek stanowi tu teren wsi Zielone Kamedulskie, część wsi Mała Huta, Krzywe oraz Sobolewo.

## **2.4. DANE DEMOGRAFICZNE**

### **2.4.1. MIASTO SUWAŁKI**

Według stanu na dzień 31.12.2004 r. w mieście Suwałki mieszkało 68 651 osób z czego 92,3% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacji sanitarnej. Pozostali odprowadzają ścieki lokalnie do zbiorników szczelnych, z których okresowo są one wywożone samochodami asfenzacyjnymi do zlewni zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków. Można więc stwierdzić że 100% mieszkańców Suwałk i turystów odwiedzających miasto obsługiwanych jest przez oczyszczalnię. Ocenia się, że w ciągu roku w mieście przebywa około 80 000 turystów.

### **2.4.2. GMINA SUWAŁKI-TEREN OBJĘTY OBSZAREM AGLOMERACJI**

Obszar aglomeracji na terenie gminy Suwałki obejmuje wsie zamieszkałe przez (wg danych luty 2007): Mała Huta – 241 mieszkańców, Krzywe – 481 mieszkańców, Leszczewek – 120 mieszkańców, Cimochovizna – 37 mieszkańców, Stary Folwark – 267 mieszkańców, Tartak - 98 mieszkańców, Magdalenowo – 14 mieszkańców, Burdeniszki - 91 mieszkańców, Wigry – 21 mieszkańców, Czerwony Folwark – 78 mieszkańców, Sobolewo – 299 mieszkańców, Gawrych Ruda – 296 mieszkańców, Płociczno – 678 mieszkańców, Zielone Kamedulskie – 377 mieszkańców. Co daje łącznie 3 098 osób.

Tereny objęte planowanym obszarem aglomeracji położone są w większości w Wigierskim Parku Narodowego i jego otulinie. Z badań przeprowadzonych przez



---

Wigierski Park Narodowy wynika iż rocznie odwiedzany jest on przez około 80 000 turystów.

Wsie w których wykonano sieć kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Suwałki to: Zielone Kamedulskie, Mała Huta, Krzywe, Leszczewek, Stary Folwark, Cimochowizna oraz część wsi Tartak. Ścieki z tych miejscowości poprzez istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej dostarczane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w mieście Suwałki.

## **2.5. OPIS GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ**

Na terenie miasta Suwałki eksploatowana jest sieć kanalizacji rozdzielczej. Długość kanałów zbiorczych wynosi 95,2 km. Przyłącza kanalizacyjne mają długość 13,7 km. Jest to sieć kanalizacyjna o średnicy od 200 do 1800 mm. Na sieci znajduje się 11 przepompowni ścieków. Do roku 2009 planuje się wybudowanie następujących odcinków kanalizacji o łącznej długości około 5 km wraz z 3 przepompowniami ścieków. W chwili obecnej z sieci sanitarnej na terenie miasta Suwałki korzysta 92,3% mieszkańców. Pozostali odprowadzają ścieki lokalnie do zbiorników szczelnych.

Na terenie gminy Suwałki eksploatowana jest sieć kanalizacji sanitarnej o długości 22,2 km. Ścieki z obszaru skanalizowanego dostarczane są do oczyszczalni ścieków w Suwałkach. Na obszarze nieskanalizowanym ścieki gromadzone są w zbiornikach szczelnych z których wywożone są do istniejącej oczyszczalni ścieków.

## **2.6. ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE**

Istniejące zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie proponowanego obszaru aglomeracji dostarczają w chwili obecnej do oczyszczalni ścieków 2 390 m<sup>3</sup>/d. Brak jest danych o zakładach przemysłowych planowanych do podłączenia do kanalizacji sanitarnej, gdyż w planach miejscowych i w studium uwarunkowań wyznaczone są tereny przeznaczone pod zabudowę przemysłową, lecz nie są określone konkretne zakłady produkcyjne ani też profil produkcji.

---

## **2.7. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW**

### **2.7.1. LOKALIZACJA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest na terenie Suwałki przy ulicy Sejneńskiej 86. Administracyjnie obszar oczyszczalni zlokalizowany jest na terenie gminy Miasta Suwałki. Oczyszczalnia zlokalizowana jest 4 km na wschód od centrum Suwałk. Wybudowano ją w 1985 roku na peryferiach miasta między drogą prowadzącą do Sejn, a rzeką Czarną Hańczą. Oczyszczanie ścieków odbywa się w oczyszczalni oddanej do użytku w 1986 roku. W latach 1993-1995 dokonano jej modernizacji, rozbudowując ciąg technologiczny części ściekowej. W latach 1999-2000 przeprowadzono modernizację gospodarki osadowej. Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Czarna Hańcza. Rzeka administrowana jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie Inspektorat w Suwałkach. Ścieki oczyszczane są mechanicznie i biologicznie. Przepustowość maksymalna oczyszczalni wynosi 25 600 m<sup>3</sup>/d. Dopuszczalny stan i skład ścieków jest zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska. Na podstawie dostępnych analiz stwierdzono, że dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach nie zostały przekroczone. Odprowadzenie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni nie spowoduje dużego wzrostu zanieczyszczeń w odbiorniku, co potwierdzają rzeczywiste wyniki stężeń zanieczyszczeń w rzece poniżej zrzutu oczyszczonych ścieków do rzeki.

### **2.7.2. SPOSÓB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW**

Ścieki oczyszczane są mechanicznie i biologicznie. Do oczyszczalni ścieki z miasta dopływają grawitacyjnie a z terenu gminy Suwałki są tłoczone. W pierwszej kolejności ścieki trafiają na kraty. Pozbawione dużych części stałych przepompowywane są do piaskownika. Ścieki pozbawione zawiesiny sedymentującej przepływają do komory rozdziału gdzie są rozprowadzane do trzech osadników wstępnych, każdy o średnicy 24 m. Następnie ścieki dopływają do komory defosfatacji biologicznej (komora beztlenowa) gdzie łączą się z osadem recykulowanym poddawany denitryfikacji. Kolejno ścieki płyną grawitacyjnie do pompowni pośredniej gdzie za pomocą podnośników ślimakowych podawane są do komór nityfikacji-denitryfikacji. Pojemność całkowita czynna układu nityfikującego-

---

denitryfikującego wynosi 24 350 m<sup>3</sup>. Każda z komór denitryfikacji jest wyposażona w cztery hydrośmigła. Ścieki wraz z osadem czynnym napowietrzane są w strefie nitryfikacji za pomocą dyfuzorów umieszczonych na dnie. Mieszanina biologicznie oczyszczonych ścieków z osadem czynnym jest odprowadzana do osadników wtórnych, w których następuje, poprzez sedymentację, proces separacji ścieków oczyszczonych od osadu czynnego. Sklarowane ścieki odpływają do dwóch kanałów odpływowych, w których następuje pomiar ilości odprowadzanych ścieków. Następnie ścieki odprowadzane są kanałem zrzutowym do odbiornika – rzeki Czarna Hańcza.

### 2.7.3. ILOŚĆ I JAKOŚĆ ŚCIEKÓW DOPŁYWAJĄCYCH

Obecnie codziennie do oczyszczalni ścieków dopływają ścieki komunalne w ilości 9506 m<sup>3</sup>/d. Są to ścieki: socjalno-bytowe, przemysłowe i przypadkowe wody opadowe. Ścieków socjalno-bytowych dopływa w ciągu doby 6 017 m<sup>3</sup>/d, ścieków przemysłowych 2 390 m<sup>3</sup>/d, a wód opadowych 1 099 m<sup>3</sup>/d.

Ładunek zanieczyszczeń dopływających do oczyszczalni kształtuje się następująco:

BZT<sub>5</sub> – 8279 kg O<sub>2</sub>/d

ChZT – 16 405 kg O<sub>2</sub>/d

Azot ogólny – 1204 kg N/d

Fosfor ogólny – 190 kg P/d

Zawiesina – 6 697 kg/d

Oczyszczalnia ścieków według dokumentacji projektowej może obsłużyć równoważną liczbę mieszkańców RLM=179 200, natomiast aktualnie oczyszczalnia obsługuje RLM=137 980. Wartość tę wyliczono w oparciu o ładunek dopływających zanieczyszczeń w okresie od czerwca 2005 do maja 2006.

W wyniku planowanej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Suwałki ilość ścieków z terenu gminy zwiększy się o 426 m<sup>3</sup>/d. Będą to ścieki socjalno-bytowe. Przewidywany ładunek zanieczyszczeń w ściekach tego typu przedstawia się następująco:

BZT<sub>5</sub> – 960 mg O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>

ChZT – 1440 mg O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>

Azot ogólny – 164 mg N/m<sup>3</sup>

Zawiesina – 658 mg/m<sup>3</sup>

W oparciu o powyższe dane obliczono Równoważną Liczbę Mieszkańców z terenu gminy Suwałki.

$$RLM = \frac{\frac{V_{\text{ścieków}}}{\text{dobę}} \left[ \frac{m^3}{d} \right] \times BZT_5 [mgO_2 / m^3]}{60 \left[ \frac{mgO_2}{Mxd} \right]}$$

$$RLM = \frac{426 \times 960}{60}$$

$$\underline{RLM = 6\ 816}$$

$$RLM_{\text{obecna}} 137\ 980 + RLM_{\text{dodatkowa}} 6\ 820 < RLM_{\text{obliczeniowa}} 179\ 200$$

Przedstawione obliczenia dowodzą, iż RLM wzrośnie do 144 800 i nie przekroczy projektowanej RLM oczyszczalni ścieków.

#### 2.7.4. EFEKT OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

W tabeli zestawiono średnie wyniki stężeń zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych odprowadzanych do wód odbiornika w roku 2005/2006 oraz porównano je z maksymalnymi dopuszczalnymi wartościami z decyzji wodnoprawnej oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska.

Lp.	Wskaźnik/ jednostka	Wartość średnia z 2005 r	Wartości maksymalne dopuszczalne przy RLM > 100 000 i powyżej wg:	
			obowiązującej decyzji wodnoprawnej	rozporządzenia Ministra Środowiska
1	BZT <sub>5</sub> , mg O <sub>2</sub> /l	5,3	15	15
2	ChZT, mg O <sub>2</sub> /l	42,6	100	125
3	azot ogólny mg N /l	12,1	30	10
4	fosfor ogólny mg P/l	1	1	1
5	zawiesina mg/l	8,6	25	35

Z powyższych danych wynika, że oczyszczalnia w Suwałkach spełnia wszystkie warunki określone w decyzji wodnoprawnej.

Ładunek ścieków oczyszczonych odpływających do Czarnej Hańczy kształtuje się następująco:

BZT<sub>5</sub> – 50 kg O<sub>2</sub>/d

ChZT – 405 kg O<sub>2</sub>/d

Azot ogólny – 115 kg N/d

Fosfor ogólny – 9 kg P/d

Zawiesina – 82 kg/d

W poniższej tabeli przedstawiono wartości procentowej redukcji zanieczyszczeń dla oczyszczalni ścieków przy RLM> 100 000. Obowiązujące wartości graniczne nie zostały przekroczone.

Lp.	Wskaźnik /jednostki	Średnie wartości w ściekach surowych	Średnie wartości w ściekach oczyszczonych	Niezbędny stopień oczyszczania ścieków wg:	
				Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. Nr 168, poz.1763)	% redukcji
1	BZT <sub>5</sub> , mg O <sub>2</sub> /l	870,9	5,3	90	<b>99,39</b>
2	ChZT, mg O <sub>2</sub> /l	1725,8	42,6	75	<b>97,53</b>
3	N og. mg/l	126,7	12,1	85	<b>90,45</b>
4	P og. mg/l	20,0	1	90	<b>95,00</b>
5	zaw.og. mg/l	704,5	8,6	90	<b>98,78</b>

Stopień usuwania zanieczyszczeń w ściekach surowych w miejskiej oczyszczalni ścieków jest w Suwałkach jest wysoki. Średni stopień usuwania zanieczyszczeń ze ścieków w roku 2005/2006 nie przekroczył wartości minimalnych podanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska. Podsumowując powyższe wyniki stwierdza się, że miejska oczyszczalnia ścieków w Suwałkach osiąga bardzo dobre wyniki w zakresie usuwania podstawowych zanieczyszczeń. Stopień redukcji zanieczyszczeń jest wysoki od 90,45% redukcji dla azotu ogólnego do 99,39% dla BZT<sub>5</sub>.

### **3. OBSZAR AGLOMERACJI**

#### **3.1. PLANOWANY OBSZAR AGLOMERACJI**

Planowany obszar aglomeracji obejmie tereny zurbanizowane miasta Suwałki i niżej wymienione wsie na terenie gminy Suwałki tj: Zielone Kamedulskie, Małą Hutę, Krzywe, Leszczewek, Cimochowiznę, Stary Folwark, Tartak, Magdalenowo, Burdeniszki, Wigry, Czerwony Folwark, Sobolewo, Gawrych Rudę i Płociczno.

#### **3.2. PLANOWANE INWESTYCJE NA TERENIE OBSZARU AGLOMERACJI**

##### **3.2.1. REJON MIASTA SUWAŁKI**

Na terenie miasta Suwałki do roku 2009 planuje się wybudowanie odcinków kanalizacji o łącznej długości około 5 km wraz z 3 przepompowniami ścieków.

---

### **3.2.2. REJON POŁUDNIOWY – GMINY SUWAŁKI**

W rejonie południowym gminy Suwałki zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej – grawitacyjnej i tłocznej do istniejących budynków mieszkalnych w miejscowościach: Sobolewo, Gawrych Ruda, Płociczno oraz w części wsi Krzywe.

W chwili obecnej wieś Sobolewo zamieszkuje 299 mieszkańców, Gawrych Rudę 296 mieszkańców, Płociczno 678 mieszkańców. Łączna długość zaprojektowanej sieci grawitacyjnej i tłocznej wynosi ok. 41,5 km. Na sieci zaprojektowano 18 przepompowni ścieków. Obszar planowanej inwestycji zlokalizowany jest na terenach objętych różnymi formami ochrony przyrody. Wyjątek stanowi odcinek sieci w miejscowości Sobolewo.

### **3.2.3. REJON WSCHODNI – GMINY SUWAŁKI**

W rejonie wschodnim gminy Suwałki konieczna jest dalsza rozbudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej i objęcie jej zasięgiem miejscowości położonych bezpośrednio nad Jeziorem Wigry, w których nierozwiązany problem gospodarki ściekowej stwarza bezpośrednie zagrożenie dla wód tego jeziora. W chwili obecnej rozpoczęto prace nad projektem technicznym sieci kanalizacji sanitarnej dla tego regionu gminy Suwałki. Opracowanie obejmie wsie Tartak, Magdalenowo, Burdeniszki, Wigry i Czerwony Folwark. W chwili obecnej wieś Tartak zamieszkuje 98 mieszkańców, Magdalenowo 14 mieszkańców, Burdeniszki 91 mieszkańców, Wigry 21 mieszkańców i Czerwony Folwark 78 mieszkańców. Należy tu zwrócić uwagę iż wieś Wigry zlokalizowana jest na półwyspie, a na jej terenie znajduje się Zespół Pokamedulski funkcjonujący jako duży kompleks wypoczynkowy. Wigierski Klasztor jest malowniczo położony na półwyspie daleko wychodzącym w północną część jeziora Wigry, wpisanego do rejestru najcenniejszych ekosystemów wodnych świata przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody. Położenie obiektu w samym centrum Wigierskiego Parku Narodowego i w bliskiej odległości od Puszczy Augustowskiej, największego kompleksu leśnego na Niżu Europejskim, sprawia iż jest to jedno z najbardziej atrakcyjnych krajobrazowo miejsc w Polsce. Obecność Papieża Jana Pawła II w 1999r sprawiła iż klasztor stał się szczególnym miejscem dla wielu Polaków i celem licznych pielgrzymek. Po tym wydarzeniu zdecydowanie wzrosła intensywność ruchu turystycznego. Zlokalizowany tam Ośrodek Ministerstwa Kultury posiada 108 miejsc noclegowych i jest rocznie odwiedzany przez około 65 000 turystów. Dla skanalizowania omawianego terenu

niezbędne będzie wykonanie około 7,4 km sieci tłocznej i grawitacyjnej. Obszar planowanej inwestycji zlokalizowany jest na terenach objętych formami ochrony przyrody.

### 3.3. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW AGLOMERACJI

Lp	Miejscowość	Ilość mieszkańców [mieszkaniec]	Ilość miejsc noclegowych [łóżko]	Razem 3-6 [mieszkaniec]	Istniejąca sieć kanalizacyjna [km]	Projektowana sieć kanalizacyjna [km]	Razem 6+7 [km]	Ilość mieszkańców na 1 km [m/km]	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Suwaki	68 651		68 651	95,20	5,50	100,70	682	nie uwzględniono miejsc noclegowych
2	Zielone Kamedulskie	377	10	387	3,20	0,00	3,20	121	
3	Mala Huta	241	55	296	2,00	0,00	2,00	148	na obszarze PPS
4	Krzywe	481	15	496	4,70	5,50	10,20	49	na obszarze PPS, WPN
5	Leszczewek	120	20	140	7,50	0,00	7,50	19	na obszarze WPN, 2000
6	Cimochowizna	37	21	58	1,50	0,00	1,50	39	na obszarze WPN, 2000
7	Stary Folwark	267	308	575	2,30	0,00	2,30	250	na obszarze WPN, 2000
8	Tartak	98	26	124	1,00	0,80	2,80	44	na obszarze WPN, 2000
9	Magdalenowo	14	10	24	0,00	2,30	2,30	10	na obszarze WPN, 2000
10	Burdeniszki	91	28	119	0,00	0,80	0,80	149	na obszarze WPN, PS
11	Wigry	21	130	151	0,00	1,00	1,00	151	na obszarze WPN, 2000
12	Czerwony Folwark	78	5	83	0,00	1,50	1,50	55	na obszarze WPN, 2000
13	Sobolewo	299	10	309	0,00	13,00	13,00	24	na obszarze PPS
14	Gawrych Ruda	296	85	381	0,00	11,00	11,00	35	na obszarze WPN, 2000
15	Płódczno	678	93	771	0,00	12,00	12,00	64	na obszarze PIJA
<b>RAZEM</b>		<b>71 749</b>	<b>816</b>	<b>72 565</b>	<b>117,40</b>	<b>53,40</b>	<b>171,80</b>	<b>422</b>	

WPN obszar Wigierskiego Parku Narodowego

PPS obszar chronionego krajobrazu Pojezierze Północnej Suwalszczyzny

PS obszar chronionego krajobrazu Pojezierze Sejneńskie

PIJA obszar chronionego krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie

2000 obszar Natura 2000

---

## 4. UWAGI KOŃCOWE

Przedstawione informacje o planowanej aglomeracji na terenie miasta Suwałki i gminy Suwałki dowodzą o potrzebie utworzenia takiego obszaru i są uzasadnione ekonomicznie i kulturowo. Planowane inwestycje związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej na terenie proponowanej aglomeracji doprowadzą do pełnego wykorzystania możliwości technologicznych oczyszczalni ścieków w Suwałkach. Przyczynią się również do likwidacji zbiorników do gromadzenia ścieków na omawianym terenie – jednego ze źródeł zanieczyszczeń wód. Poprawi to stan środowiska naturalnego. Jest to szczególnie ważne na obszarach objętych formami ochrony przyrody.

## 5. CZĘŚĆ GRAFICZNA

### Część graficzna zawiera:

- oznaczenie granic obszaru aglomeracji na terenie miasta Suwałki i gminy Suwałki na mapie w skali 1:25.000,
- oznaczenie lokalizacji oczyszczalni ścieków komunalnych,
- oznaczenie granic administracyjnych zgodne z danymi z rejestru granic.

*Suwałki 09 marca 2007 r.*

Opracowanie sporządził:

*inż. Marek Wnuk*