

**UCHWAŁA Nr XVI/109/16
Rady Gminy Czarnia**

z dnia 29 września 2016 r.

**w sprawie uchwalenia Programu gospodarki wodno-ściekowej Gminy Czarnia na lata
2015-2020.**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 446) oraz na podstawie art. 400a ust. 1 pkt 5 i art. 403 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.), Rada Gminy Czarnia uchwala, co następuje:

§ 1.

Rada Gminy Czarnia uchwala Program gospodarki wodno-ściekowej Gminy Czarnia na lata 2015-2020 w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Gminy
inż. Krzysztof Kurzyński

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015 - 2020

WÓJT GMINY CZARNIA

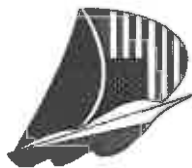
07-431 Czarnia 41; tel.: 29 7727017 lub 29 7727018, fax. 29 7727017 wew. 20;
e-mail: wojt_ugczarnia@wp.pl

Załącznik do Uchwały
Rady Gminy Czarnia Nr XVI/108/16
z dnia 29.09.2016r.

PROGRAM GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015 –2020

CZARNIA - sierpień 2015 r.

Opracowanie:



MIKOŁAJSKIE STOWARZYSZENIE WSPIERANIA INICJATYW LOKALNYCH-MS

11-730 MIKOŁAJKI ul. Kajki 128, tel./fax 874215038, 0601 344313,

e-mail: mikolajskie@gmail.com; www.ms.e-ngo.com.pl

NIP: 845-10-35-111, REGON: 790179228

Rach. bank.: Bank Spółdzielczy w Mikołajkach nr. 24 9350 0001 0005 7219 2061 0001

ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO (KRS 0000032421)

Laureat Konkursu Fundacji im. S. Batorego PORZĄDNIEM POZA RZĄDEM, Konkursu PRO PUBLICO BONO i Konkursu o Nagrodę Kongresu Poradnictwa Prawnego i Obywatelskiego w kategorii „NAJLEPSZY MODEL WSPÓŁPRACY SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO I ORGANIZACJI POZARZĄDOWEJ” oraz finalista Konkursu LIGA INICJATYW POWIATOWYCH. ORGANIZACJA POSIADA CERTYFIKAT JAKOŚCI CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ.

Opracował Zespół pod kierunkiem mgr Jacka Maliszewskiego

Redakcja: J. Sadowska

SPIS TREŚCI	STRONA
I. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
II. OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	6
2.1. Dyrektywy Unii Europejskiej	6
2.2. Ustawy	6
2.3. Rozporządzenia	6
2.4. Materiały źródłowe	7
III. CHARAKTERYSTYKA GMINY CZARNIA	9
3.1. Położenie i środowisko naturalne	9
3.1.1. Geologia i geomorfologia obszaru gminy	9
3.1.2. Wody powierzchniowe	10
3.1.3. Wody gruntowe	10
3.1.4. Warunki klimatyczne	11
3.1.5. Gleby	12
3.1.6. Szata roślinna	14
3.1.7. Surowce naturalne	14
3.1.8. Obszary prawnie chronione	14
3.1.9. Ogólna ocena stanu środowiska naturalnego i wynikające z niej priorytety dla gospodarki wodno-ściekowej gminy	16
3.1.10. Struktura użytkowania terenów	17
3.2. Liczba ludności i jej rozmieszczenie oraz struktura użytkowania terenów w obrębie Gminy Czarnia	18
3.2.1. Liczba ludności w gminie i w poszczególnych jednostkach osadniczych	18
3.2.2. Ilość i rozmieszczenie posesji w poszczególnych miejscowościach	19
IV. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA W GMINIE CZARNIA - STAN ISTNIEJĄCY	22
4.1. Zaopatrzenie mieszkańców gminy w wodę	22
4.2. Gospodarka ściekowa w obrębie gminy	22
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA W GMINIE CZARNIA - ZAŁOŻENIA DO PROGRAMU	24
5.1. Cele i priorytety w odniesieniu do gospodarki wodno-ściekowej w aspekcie potrzeb mieszkańców i rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zasad ochrony środowiska naturalnego	24
5.2. Założenie oraz określenie poziomu zapotrzebowania wody	25
5.3. Założenia oraz bilans ścieków i ładunków zanieczyszczeń	30
VI. PLANOWANY ROZWÓJ GOSPODARKI WODNO- ŚCIEKOWEJ W GMINIE CZARNIA	33
6.1. Charakterystyka programu gospodarki wodno - ściekowej w Gminie	33
6.1.1. Zakres działań, związanych z budową sieci wodociągowej	33
6.1.2. Zakres działań, związanych z gospodarką ściekową	33
6.1.3. Koszty inwestycyjne planowanego programu gospodarki wodno-ściekowej w gminie	35
6.2. Ocena ekologiczna planowanych rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	36

VII. HARMONOGRAM REALIZACJI I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROGRAMU GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ W GMINIE CZARNIA NA LATA 2015 – 2020	37
---	-----------

VIII. PODSUMOWANIE	39
---------------------------	-----------

IX. ZAŁĄCZNIKI

1. Gmina Czarnia - położenie w obrębie Powiatu Ostrołęckiego (schemat)
2. Gmina Czarnia - podstawowa sieć osadnicza i drogowa Gminy Czarnia (1:50 000)
3. Obszary NATURA 2000 oraz rezerwaty przyrody na terenie Gminy Czarnia (1:50 000)
4. Istniejąca i planowana sieć sieci wodociągowej w Gminie Czarnia (1:25 000).

I. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie umowy 1/2015 z dnia 18 czerwca 2015 r., zawartej pomiędzy Gminą Czarnia jako ZAMAWIAJĄCYM, a Mikołajskim Stowarzyszeniem Wspierania Inicjatyw Lokalnych-MS jako WYKONAWCĄ, w sprawie przystąpienia do opracowania dokumentu „PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA NA LATA 2015 - 2020”

Przedmiotem opracowania jest „PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA NA LATA 2015 - 2020” obejmuje wszystkie zagadnienia związane z:

- a. zaopatrzeniem w wodę mieszkańców gminy;
- b. odbiorem oraz oczyszczaniem zarówno ścieków komunalnych jak i powstających w wyniku produkcji rolnej.

Program dotyczy działań, podejmowanych przez władze samorządowe Gminy Czarnia w latach 2015 – 2020, a ich zakres obejmuje:

- a. ocenę warunków środowiska naturalnego gminy, w aspekcie gospodarki wodno-ściekowej;
- b. analizę aktualnego stanu gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czarnia;
- c. opracowanie programu rozwoju systemu gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czarnia, z uwzględnieniem zasadności wyboru rozwiązań najkorzystniejszych ze względów środowiskowych, społecznych oraz techniczno-ekonomicznych;
- d. opracowanie harmonogramu realizacji poszczególnych zadań programu, zarówno w aspekcie finansowym (źródła finansowania) jak i czasowym.

Ze względu na charakter przedstawianego opracowania, w tym także skalę, w której projektowano sieci (1: 25 000), prezentowane przebiegi sieci wodociągowej oraz rozwiązania dotyczące oczyszczania ścieków i uzdatniania wody, muszą być w późniejszej dokumentacji technicznej traktowane jako propozycja, a nie jako bezwzględne wytyczne. Jednocześnie jednak, na etapie projektowania, należy przestrzegać zaprezentowanego w PROGRAMIE harmonogramu realizacji działań, który opiera się na ocenie potrzeb jak i możliwości, przede wszystkim finansowych gminy.

II. OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE I MATERIAŁY WYŚCIOWE.

W opracowaniu uwzględniono zapisy niżej wymienionych aktów prawnych:

2.1. Dyrektywy Unii Europejskiej:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.Urz. WE L 20/7 z 26.01.2010), tzw. Dyrektywa Ptasia;
- Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 roku w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu (Dz.Urz. WE L 143/56 z 30.04.2004, str. 56);
- Dyrektywa 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 roku w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz.Urz. WE L 41 z 14.02.2003, str. 26);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz.Urz. WE L 197 z 21.07.2001, str. 30);
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.), tzw. Dyrektywa Siedliskowa.

2.2. Ustawy:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. nr 163, poz. 981);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199, poz. 1227, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92, poz. 880, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne (Dz.U. nr 115, poz. 1229, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62, poz. 627, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2004 r. nr 121, poz. 1266, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 roku o lasach (Dz.U. z 2005 r. nr 45, poz. 435, z późn. zm.)

2.3. Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2002 r., nr. 8, poz. 70, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2003 r. nr. 121, poz. 1139);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. nr 25, poz. 133, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także

kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. nr 77, poz. 510);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. nr 220, poz. 2237);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. nr 168, poz. 1764);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub części stanowiących własność publiczną (Dz.U. 2003 nr 16, poz. 149);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. nr 155, poz. 1298);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 roku w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. nr 38, poz. 454);
- Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 23 lipca 2001 r. w sprawie utworzenia rezerwatów przyrody na terenie województwa mazowieckiego (Dz.Urz. Woj. Maz. nr 158, poz. 2277);
- Rozporządzenie nr 202 Wojewody Mazowieckiego z dnia 22 listopada 2000 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz.Urz. Woj. Maz. nr 144, poz. 1353);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 czerwca 1956 r. w sprawie klasyfikacji gruntów (Dz.U. nr 19, poz. 97, z późn. zm.).

2.4. Materiały źródłowe

- Białczak S. (gen. proj.) 2004. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego. Opracowanie: Mazowieckie Biuro Planowania Przestrzennego i Rozwoju Regionalnego. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego. Warszawa;
- Bogacki M. 1967. Morfologia doliny Pisy na tle poziomów sandrowych. Prace i Studia Instytutu Geografii UW, 1;
- Bogacki M. 1969. Wydmy Równiny Kurpiowskiej. Procesy i formy wydymowe w Polsce. Prace geograficzne 75. Instytut Geografii PAN;
- Charakterystyka terenów torfowych rejonu A. na obszarze Myszyniec – Zdunek - Olszyny. Dokumentacja geologiczno-przyrodnicza Kat badań C2 1958. Katedra Botaniki Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu;
- Grabińska A., Szymczyk S., Grabińska B. 2013. Ocena stanu jakości wód rzek Omulew i Rozoga na podstawie makrofitów; Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie;
- Herbich J. (red.), 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 1-9;
- Jędrzejewski W. (red.) 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badań Ssaków, PAN. Białowieża;
- Koncepcja programowa zwodociągowania Gminy Czarnia. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe EKO-BUD-ROL. Ostrołęka. 2005 r.;
- Kondracki J. 2000. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa;
- Kotowska M., Szymczyk E., Gąska K., Kacperski K., Luśniewski A., Rusoł R., Siemińska H., Szymańska B., Zienkiewicz M. 2006. Koncepcja szlaków turystyczno-kulturowych - Pasma Omulwi. Mazowsze Analizy i Studia. Zeszyt 3/2006. Mazowieckie Biuro Planowania Przestrzennego i Rozwoju Lokalnego;
- Mapa geologiczna Polski, ark. Ostrołęka, 1976 pod red. J.E. Mojskiego;
- Matuszkiewicz J.M. 2008. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGIPZ PAN. Warszawa;
- Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN. Warszawa;

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

- Michalska Z. 1967. Stratygrafia plejstocenu północnego Mazowsza w świetle nowych danych. Acta Geologica Polonica, 17;
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Czarnia. Uchwała Rady Czarnia nr. XXVII/152/10 z dnia 10 listopada 2010 r.;
- Plan Urządzania Lasu Gminy Czarnia;
- Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Myszyniec;
- PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY. Obiekt : Stacja uzdatniania wody „SUROWE”. Zakład Projektowania Wodociągów i Kanalizacji; 10-774 Olsztyn, ul. Markiewicza 2;
- Schmuck A. 1991. Klimat Polski. PWN. Warszawa;
- Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2009 roku. Praca zbiorowa 2010 (pod kierunkiem A. Ludwikowskiego). Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Warszawa;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Czarnia (projekt). www.czarnia.samorzady.pl ;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie – monitoring środowiska, monitoring rzek 2010 – 2014 (www.wios.warszawa.pl);
- Woś A. 1993 r.. Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody. PAN Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, 20.

III. CHARAKTERYSTYKA GMINY CZARNIA.

3.1. Położenie i środowisko naturalne.

Gmina Czarnia o pow. 92,53 km² i liczbie ludności wynoszącej 2694 mieszkańców, położona jest w północno-wschodniej części województwa mazowieckiego, w obrębie powiatu ostrołęckiego, na granicy z województwem warmińsko-mazurskim. Teren Gminy graniczy od strony:

- północnej z gminami Rozogi i Wielbark (woj. warmińsko-mazurskie);
- południowej z gminą Baranowo (woj. mazowieckie);
- południowo-zachodniej z gminą Chorzele (wzdłuż rz. Omulew – woj. mazowieckie);
- wschodniej z gminą Myszyniec (woj. mazowieckie);

Gmina Czarnia położona jest na skrzyżowaniu dwóch regionalnych szlaków komunikacyjnych tj.:

- drogi wojewódzkiej nr. 614, biegnącej na osi wschód - zachód i łączącej miejscowości Myszyniec i Chorzele. Droga ta poprzez drogi krajowe 57 i 53 umożliwia dogodne połączenie Gminy Czarnia z Ostrołęką i Warszawą na południu oraz Warmią i Mazurami na północy;
- systemu dróg powiatowych, na osi północ - południe, łączących Szczytno i Rozogi (woj. warmińsko-mazurskie), z Czarnią i Baranowem (woj. mazowieckie).

Pod względem fizjograficznym, obszar Gminy Czarnia leży w obrębie Równiny Kurpiowskiej (J. Kondracki: „Geografia regionalna Polski”, W-wa 2011), będącej mezoregionem w ramach makroregionu Niziny Północno-Mazowieckiej.

3.1.1. Geologia i geomorfologia.

3.1.1.1. Budowa geologiczna.

Obszar Gmina Czarnia jest fragmentem Wyniesienia Mazursko-Suwalskiego wchodzącego w skład Platformy Wschodnioeuropejskiej.

W oparciu o przeprowadzone badania stwierdzono, iż w utworach powierzchniowych dominują tu piaski drobno- i średnioziarniste, których miąższość oceniana jest na ok. 8 – 12 m. Są one wytworem procesów fluwiogłacjalnych, tj. zostały naniesione na podłoże morenowe (gliniaste) przez wody, wypływające z cofającego się lądolodu bałtyckiego. Potwierdzeniem tego jest fakt, iż pod utworami piaszczystymi, zalegają gliny, których miąższość ocenia się na ok. 6 do 10 m.

3.1.1.2. Geomorfologia.

Pod względem geomorfologicznym, na obszarze Gminy Czarnia wyróżnia się trzy, podstawowe jednostki

- a. równinny, piaszczysty sandr, o pochyleniu nie przekraczającym 2% ku południowemu-zachodowi, będący fragmentem rozległego sandru mazursko-kurpiowskiego, o powierzchni ok. 332 tys. ha, rozciągającego się na południe od Poj. Mazurskiego, aż do doliny Narwi. Równina sandrowa obejmuje teren niemal całej gminy, poza dolinami rzek i cieków oraz zagłębieniami bezodpływowymi. Obszar ten pochylony jest łagodnie w kierunku południowo-zachodnim, i w tym kierunku spływa większość cieków wodnych, odwadniających cały teren gminy. Warto podkreślić, iż na całym terenie spotykane są tu dosyć często wydmy, utworzone poprzez procesy eoliczne;
- b. strefa wysoczyzn morenowych:
 - w północno-wschodniej części gminy (miejscowości kol. Rutkowo, Cyk, Brzozowy Kąt). W rejonie tym teren jest wyniesiony do ok. 120 - 135 m npm, a w rejonie na północ od miejscowości Rutkowo i w rejonie wsi Cyk (tzw. „Zielone Góry”), wysokością dochodząca do ok. 160 m npm, a spadki terenu dochodzą tu do 15-20%.
 - rozciągająca się wzdłuż jej południowo-wschodniej granicy, na wschód od miejscowości Bandyse. Wysokości względne na tym terenie wahają się od ok. 122 do maksymalnie 133 m npm.

- c. dna dolin rzecznych i mniejszych cieków oraz liczne zagłębienia bezodpływowe. Dna dolin rzecznych to przede wszystkim tarasy zalewowe rzek Omulew i Trybówka, rozcinające piaszczystą, sandrową równię. Zagłębienia bezodpływowe występujące licznie w obrębie gminy, są w większości naturalnymi pozostałościami po bryłach „martwego lodu” oraz zastoiskami związanymi z odpływem wód lądolodu, a ich układ przestrzenny jest nieregularny. Zarówno dna dolin rzecznych jak i zagłębienia bezodpływowe są podmokłe, a niektórych miejscach silnie zabagnione.

Co ważne, budowa geologiczna obszaru gminy jak i jego geomorfologia stwarzają bardzo dogodne warunki do rozprzestrzeniania się różnego typu zanieczyszczeń, przenikających do wód podziemnych.

3.1.2. Wody powierzchniowe.

Całość terenu gminy położona jest w zlewni rz. Wisły, w dorzeczu rz. Omulew, będącej prawostronnym dopływem rz. Narwi.

Wody powierzchniowe w obrębie Gminy Czarnia to przede wszystkim rzeki Omulew i Trybówka. Swoistym uzupełnieniem sieci wód powierzchniowych są systemy rowów melioracyjnych i drobnych cieków (często okresowych), odwadniające teren gminy, i w większości uchodzące do dolin obu w/w rzek.

Rzeka Omulew, biorąca swój początek poniżej Jez. Koniuszyńskiego (Lasy Napiwodzie – woj. warmińsko-mazurskie, jako struga Koniuszanka), stanowi południowo-zachodnią granicę Gminy Czarnia.

Rzeka Trybówka (częściowo uregulowana) przecina teren gminy z północnego wschodu na południowy zachód uchodząc do rzeki Omulwi już poza obszarem gminy, pomiędzy miejscowościami Bandysie, a Brodowe Łąki.

Obie w/w rzeki to typowe cieki nizinne, charakteryzujące się niewielkimi spadkami, zarówno poprzecznymi jak i podłużnymi. Jednocześnie, z uwagi na niewielkie spadki terenu w obrębie gminy (poza strefami wzgórz morenowych), odwadnianie tego obszaru jest znacznie ograniczone, czego potwierdzeniem są liczne strefy podmokłe i zabagnione, zwłaszcza w dolinach obu rzek i ich sąsiedztwie.

Zgodnie z reżimem hydrologicznym rzek niżowych, ich najwyższe stany wód przypadają na wczesną wiosnę (okres topnienia pokrywy śnieżnej), a najniższe w okresie letnim (druga połowa lipca, sierpień). Rytm ten jest w ostatnich latach nieco zaburzany, co wiąże się bezpośrednio ze zmianami klimatycznymi, charakteryzującymi się łagodniejszymi (pod kątem termicznym i opadowym) zimami, oraz coraz cieplejszymi i z małą ilością opadów okresami letnimi.

Roczna amplituda wahań poziomów wód w rzek Omulew i Trybówka w obrębie Gminy Czarnia jest niewielka, a tym samym groźba wylania obu rzek poza ich naturalne doliny (tarasy zalewowe) jest niewielka. Ostatnią, tego typu podtopienia na tym obszarze zanotowano w 1979 r.

Dla rzeki Omulew określono jej stan biologiczny i fizykochemiczny jako dobry, co w zasadzie odpowiada II klasie czystości wód (dane WIOŚ w Warszawie z lat 2010-2014, z profilu Grabowo na 79 km rzeki). Należy jednak zaznaczyć, iż w/w dane odnoszą się do profilu położonego w odległości ok. 20 km poniżej terenu Gminy Czarnia.

Dla rzeki Trybówki wymagana jest III klasa czystości, jednak rzeka ta nie jest objęta monitoringiem.

3.1.3. Wody gruntowe.

Wody gruntowe na terenie Gminy Czarnia występują na różnych głębokościach. Pierwsza warstwa wodonośna zalega na głębokości od 2 do ponad 6 m poniżej poziomu gruntu, co jest bezpośrednio zależne od stopnia wyniesienia terenu. Jest to podstawowe źródło zapatrzenia w wodę poprzez studnie kopane. Druga warstwa wodonośna zalega na głębokości 12 – 18 m ppt.

W obrębie dolin rzek Omulew i Trybówka, wody podziemne zalegają często na głębokości mniejszej niż 1 m, bądź występują tuż pod powierzchnią gruntu, tworząc strefy podmokłe i bagienne.

Poziom występowania wód gruntowych w obrębie gminy jest uzależniony przede wszystkim do budowy geologicznej tego terenu. Utwory powierzchniowe na tym obszarze to przede wszystkim przepuszczalne piaski i żwiry sandrowe, naniesione przez wody z topniejącego łądolodu na gliniaste podłoże.

Wahania poziomu wód podziemnych na terenie gminy (na podstawie wyrywkowych badań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej oraz Woj. Inspektoratu Ochrony Środowiska w miejscowości Czarnia z lat 2007 - 2009) wskazują, iż w skali roku są to wahania niewielkie, na poziomie ok. 30 – 60 cm, w zależności od roku.

Z uwagi na brak miarodajnych badań, nie ma możliwości określenia w miarę precyzyjnie zasobów wód podziemnych na tym terenie jak i oceny ich jakości. Jednak z uwagi na budowę geologiczną jak i geomorfologię tego obszaru należy przyjąć, iż jest szczególnie podatny na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń wód gruntowych. Sprzyja temu nie uregulowana jak dotąd gospodarka ściekowa, oparta przede wszystkim na indywidualnych szambach, często o wątpliwej szczelności.

Na terenie gminy funkcjonują dwa ujęcia wód podziemnych dla potrzeb komunalnych:

- a. ujęcie w Czarni przy Ośrodku Szkolno-Wychowawczym (lokalne);
- b. ujęcie wraz ze stacją uzdatniania wody w miejscowości Surowe, posiadające dwie studnie o głębokości 83,25 m. Ujęcie to ma docelowo zaopatrywać całą gminę w wodę pitną, poprzez już istniejącą i projektowaną sieć wodociągów komunalnych.

3.1.4. Warunki klimatyczne.

Wg. A. Schmucka, rejon Gminy Czarnia, leżący w obrębie Równiny Kurpiowskiej należy pod względem klimatycznym do tzw. strefy środkowej.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu ok. 6,7 C, natomiast średnia temperatura powietrza miesięcy letnich waha się od 16,5 C (czerwiec) do 17,3 C w lipcu i 16,5 C w sierpniu. Temperatury te są o ok. 1 stopnia wyższe, niż w położonej na północ Krainie Wielkich Jezior Mazurskich i o ok. 3 – 4 stopnie niższe niż w Polsce Zachodniej.

Średnie minimalne temperatury na omawianym obszarze wahają się od -8,8 w lutym do + 11,3 stopnia C w lipcu, a średnie maksymalne od -1,0 w styczniu do 22,8 stopnia C w sierpniu. Najniższe i najwyższe temperatury powietrza zanotowane w ostatnim 20-leciu to -37 stopni C (luty 1985 r.) i 36 stopni C (lipiec 1992 r.).

Długość trwania okresu wegetacyjnego (średnia dobową temperaturą powietrza powyżej 5 stopni C) na obszarze gminy wynosi ok. 203-205 dni. Dla porównania, okres ten w rejonie Ostrołęki kształtuje się na poziomie 208 dni (na podst. danych IMGW z lat 1960 – 1995).

Zarówno obszar Równiny Kurpiowskiej, jak cała północna Polska to strefa ścierania się mas powietrza atlantyckiego i kontynentalnego. Stąd też, w zależności od dominacji jednej z nich pojawiają się tu bądź mroźne i słoneczne, bądź ciepłe i deszczowe zimy lub gorące i suche lata (1992, 1994, 2015) na przemian z chłodnymi i wilgotnymi (1991, 1993, 1997).

Maksimum usłonecznienia przypada na m-ce maj i czerwiec (ok. 7 – 8 godzin/dobę) oraz wrzesień (ok. 4 – 5 godzin/dobę), natomiast minimum na listopad i grudzień (ok. 0,6 – 1,0 godzin/dobę).

W ciągu całego roku jest tu ok. 110 dni z pełnym zachmurzeniem i ok. 160 dni z zachmurzeniem częściowym, a średnie usłonecznienie wynosi ok. 4,5 godzin/dobę.

Roczna suma opadów (średnia z wielolecia 1960 – 2010) wynosi w rejonie Gminy Czarnia 580 - 595 - mm, a ich maksimum przypada na lipiec i sierpień (odpowiednio ok. 88 i 90 mm), natomiast minimum na styczeń i marzec (30 i 20 mm).

Wiatry, często o dużej prędkości, wieją najczęściej z kierunków północno- i południowo-zachodnich (odpowiednio ok. 18 i 15%), a ich największe nasilenie przypada na miesiące zimowe (grudzień - styczeń - luty) i wczesnowiosenne (marzec - kwiecień).

Po względem mikroklimatycznym, na terenie gminy najmniej korzystnymi warunkami charakteryzują się obszary najniżej położone tj. w dolinach rzek (Omulew, Trybówka) i w strefach obniżeń. W rejonach tych mamy do czynienia z niższymi temperaturami powietrza oraz wyższą wilgotnością, w stosunku do sąsiednich, jednak wyżej położonych.

3.1.5. Gleby.

W obrębie Gminy Czarnia wyróżnia się trzy podstawowe typy gleb, charakteryzujące się różną genezą powstania:

- a. gleby utworzone na piaskach średnio- i drobnoziarnistych, bez znaczącej domieszki glin, które występujących na przeważającym obszarze, poza dolinami rzecznyymi i obniżeniami terenu;
- b. gleby utworzone z piasków gliniastych, zalegających na piaskach luźnych, fluwiogłacjalnych. Gleby tego typu spotykane są incydentalnie, przede wszystkim w rejonie wsi Surowe;
- c. gleby powstałe z piasków i mułków, w dolinach rzek i w podmokłych obniżeniach bezodpływowych (gleby hydrogeniczne). Gleby te wykorzystane są głównie pod łąki i pastwiska, zlokalizowane w południowo-zachodniej i środkowej części gminy.

Użytki rolne tj. grunty orne oraz łąki i pastwiska, co do których stosuje się klasyfikację gleb, stanowią w Gminie Czarnia ok. 5263 ha, czyli ok. 56,9 % całego obszaru Gminy.

Ze względu na bonitację, niemal całość gleb w Gminie Czarnia - zarówno w odniesieniu do gruntów ornich jak i łąk oraz pastwisk) - zalicza się do klasy V i VI. Obie te klasy gleb stanowią ok. 95% wszystkich użytków rolnych. Gleby klasy IV (w odniesieniu tylko do łąk i pastwisk) to jedynie ok. 3,7% terenu, a gleby klasy IVb to ok. 0,4%. Pozostałe tereny to gleby klasy VIz oraz tereny bezklasowe, będące w zdecydowanej większości terenami zainwestowanymi (zabudowa, komunikacja).

Generalnie, gleby w Gminie Czarnia zaliczane są do gleb o niskiej wartości (głównie klasa V i VI), charakteryzując się znaczną przepuszczalnością i przewiewnością, co w efekcie prowadzi np. do szybkiego ich przesychniania w okresach suszy, a jednocześnie stwarza zagrożenie do stosunkowo łatwego przenikania przez nie zanieczyszczeń, zagrażających wodom gruntowym.

Udział poszczególnych gleb wg. klas użytków rolnych w %, w obrębie poszczególnych jednostek osadniczych Gminy Czarnia przedstawia poniższe zestawienie:

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

Lp.	Miejscowość	Grunty orne oraz łąki i pastwiska wg. klas użytków rolnych w %											Grunty bez klasy	RAZEM
		I	II	IIIa	IIIb	IV ¹	IVa	IVb	V	VI	VIz			
1.	Bandysie	-	-	-	-	-	-	0,02	46,19	53,13	0,03	0,63	100	
2.	Brzozowy Kąt	-	-	-	-	8,47	-	0,06	49,95	40,59	-	0,93	100	
3.	Cupel	-	-	-	-	-	-	0,05	31,62	67,89	-	0,44	100	
4.	Cyk	-	-	-	-	-	-	0,31	31,40	67,62	-	0,67	100	
5.	Czarnia	-	-	-	-	11,64	-	0,10	47,14	39,04	0,39	1,69	100	
6.	Długie	-	-	-	-	0,01	-	-	46,20	53,47	-	0,32	100	
7.	Michałowo	-	-	-	-	0,15	-	-	19,34	80,01	-	0,50	100	
8.	Rutkowo	-	-	-	-	8,05	-	0,36	44,89	45,50	-	1,20	100	
9.	Surowe	-	-	-	-	3,22	-	0,99	42,92	52,06	-	0,81	100	
10.	OGÓLEM					3,73		0,41	43,73	51,24	0,05	0,84	100	

Na podst. danych Urzędu Gminy Czarnia - czerwiec 2015 r.

¹ Dotyczy wyłącznie łąk i pastwisk.

3.1.6. Szata roślinna.

Jak już zaznaczono, poza dominującymi w gminie terenami użytkowymi rolniczo (grunty orne oraz łąki i pastwiska), istotnym elementem szaty roślinnej są tu lasy, których łączna powierzchnia wynosi ok. 3700 ha, co stanowi ok. 40 % obszaru Gminy.

Z uwagi zarówno na warunki glebowe i wodne, a także klimat tego regionu oraz jego warunki geomorfologiczne, głównym typem siedliskowym lasu tu tzw. bór świeży. Tworzy się on przede wszystkim na glebach bielcowych tj. zbudowanych z różnoziarnistych piasków, w których pierwszy poziom wód gruntowych znajduje się w zasięgu systemów korzeniowych drzew. W drzewostanie borów świeżych dominuje sosna, z domieszką brzozy brodawkowatej i świerku. Podszycie krzewiaste jest tu słabo rozwinięte, a głównym elementem runa jest borówka czernica z udziałem mchów, jałowca oraz kruszyny, a w miejscach z wyższym poziomem wody gruntowej orlica, trzcinniki i trzęślica.

Drugim typem siedlisk leśnych, występujących w gminie, są lasy typu olsowego (olszowego), w których gatunkiem dominującym jest olsza czarna, a której towarzyszy zwykle brzoza omszona, i sosna zwyczajna. Na podszycie tego typu siedlisk składają się głównie czeremcha zwyczajna, kalina koralowa i niektóre gatunki wierzb. Co istotne, ten rodzaj lasów na tym terenie powinien podlegać szczególnej ochronie, z uwagi na rolę, jaką odgrywają one w utrzymywaniu dobrych stosunków wodnych tak w miejscach ich występowania jak i najbliższej okolicy.

Reasumując można stwierdzić, iż szata roślinna w obrębie Gminy Czarnia nie wykazuje bardzo znacznego stopnia przekształcenia. Zarówno obszary naturalnych łąk i pastwisk oraz siedliska leśne utrzymują cechy naturalne i częściowo naturalne.

3.1.7. Surowce naturalne.

Z uwagi zarówno na budowę geologiczną jak i geomorfologię obszaru Gminy Czarnia (jak i całego regionu), nie występują tu istotne, z punktu widzenia gospodarczego surowce naturalne, pochodzenia mineralnego.

Incydentalne prace geologiczne na obszarze gminy wykazały praktycznie występowanie jedynie:

- a. pokładów torfu w rejon wsi Czarnia i Zawady, o niewielkiej miąższości (40 - 80 cm);
- b. złóż kruszywa naturalnego (żwiru) w strefie wsi Cyk oraz Lipowe Pole, a także w północnej części gminy, w rejonie wsi Rutkowo, Brzozowy Kał, Czarnia i Bandysie. Zwłaszcza w tych ostatnich obszarach złoża, zalegające do głębokości 3 m są eksploatowane głównie na potrzeby własne lokalnych społeczności, co powoduje powstawanie czasami „dzikich” wyrobisk, wymagających rekultywacji;
- c. rud tzw. darniowych na południe od wsi Czarnia (w dolinie rz. Trybówki), na powierzchni ok. 100 tys.m²;
- d. niewielkich „złóż” bursztynu w rejonie wsi Surowe, występujących na głębokości 1 – 7 m, w postaci okruchów o średnicy od 0,5 do 3 cm.

3.1.8. Obszary prawnie chronione.

Obecnie, na terenie Gminy Czarnia mamy doczynienia z czterema prawnymi formami ochrony przyrody, do których zaliczamy rezerваты przyrody i pomniki przyrody, Obszary NATURA 2000, a także tzw. lasy ochronne.

3.1.8.1. Rezerваты przyrody.

a. Rezerwat Czarnia.

Rezerwat leśny o powierzchni 141,87 ha, utworzony w 1964 roku. Położony jest on w odległości ok. 3 km od wsi Czarnia, na terenie lasów państwowych Nadleśnictwa Myszyniec. Głównym celem ochrony jest tu zachowanie fragmentu boru świeżego, pochodzenia naturalnego, charakterystycznego dla dawnej Puszczy Kurpiowskiej. Występują tu sosny i świerki w wieku 160 - 180 lat, a miejscami 190 - 210 lat. Należy podkreślić, iż starodrzew sosnowy jest tu znacznie starszy od świerkowego. W podszycie występuje głównie świerk pospolity i jałowiec pospolity, a

runo leśne stanowią borówka czarna i brusznica, pszeniec leśny, wrzos zwyczajny, konwalia dwulistna, paproć orlica pospolita, szczawik zajęczy. Z roślin chronionych w rezerwacie występując konwalia majowa i widłaki, a wśród mchów i porostów spotykamy rokit pospolity i pierzasty, płonnik oraz chrobotek reniferowy.

Największą atrakcją Rezerwatu Czarnia są unikalne, jedynie tu występujące sosny bartne. W części z nich nadal gnieźdzą się dzikie pszczoły;

b. Rezerwat Surowe.

Rezerwat leśny o powierzchni 4,57 ha utworzony w 1964 r., zlokalizowany koło wsi Surowe, na terenie lasów państwowych Nadleśnictwa Myszyniec. Podstawowym celem ochrony jest tu zachowanie fragmentu naturalnego boru świerkowo-sosnowego, stanowiącego pozostałość Puszczy Kurpiowskiej.

W rezerwacie wyróżnia się jeden, podstawowy zespół leśny tj. bór mieszany niski świerkowy. Pochodzenie świerków na tym terenie rezerwatu jest zarówno naturalne i sztuczne. Rezerwat, pomimo swojej niewielkiej powierzchni wraz z otaczającymi je łąkami, stanowi ostoję dla dzikich zwierząt, takich jak jelenie, sarny, dziki, lisy, kuny, jeże, wiewiórki, krety, i inne gryzonie. Wśród ptaków występują tu bardzo licznie m.in. : sowy, dzięcioły, sikory i pełzacze, natomiast gady oraz płazy reprezentowane są przez jaszczurki, padalce, zaskrońce oraz różne gatunki żab.

3.1.8.2. Pomniki przyrody.

Na terenie Gminy występują 6 pomników przyrody, w formie drzew:

- dąb o wysokości ok. 27 m i obwodzie 600 cm na wysokości 1,3 m w leśnictwie Czarnia w osadzie leśniczego, oddz. 108k;
- 4 sosny bartne o wysokościach ok. 8, 15, 25, 26 m i obwodach 261, 284, 283, 284 cm na wysokości 1,3 m, w wieku ok. 150 lat, w leśnictwie Czarnia oddz. 92a;
- sosna zwyczajna o wysokości ok. 28 m i obwodzie 250 cm na wysokości 1,3 m, w leśnictwie Czarnia oddz. 171b.

3.1.8.3. Obszary NATURA 2000.

Gminie Czarnia znajduje się w strefie dwóch obszarów Natura 2000:

a. Obszar Specjalnej Ochrony ptaków Doliny Omulwi i Płodownicy:

- położenie: obszar NATURA 2000 obejmuje dolny odcinek rzeki Omulew, od Wielbarka po ujście do Narwi wraz z rzeką Płodownicą, będącą dopływem rzeki Omulew. W obrębie Gminy Czarnia obszarem NATURA 2000 objęty jest teren, położony wzdłuż doliny rz. Omulwi (południowo-zachodnia i południowa część Gminy – miejscowości Michałowo – Brodki - Bandysie);
- kod obszaru: PLB140005;
- forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia);
- obszar biogeograficzny: kontynentalny;
- całkowita powierzchnia: 3 438,67 ha;
- status formalny: obszar wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska;
- opis przyrodniczy: obszar obejmuje teren leżący w południowej części sandru mazurskiego, na Równinie Kurpiowskiej, stanowiący doliny rzek: Omulew i Płodownica. Chroni największe w regionie torfowiska niskie, tylko w niewielkim stopniu zmienione przez zabiegi melioracyjne. Dzięki temu znajdują się one na naturalnych, ciągle funkcjonujących terenach zalewowych. W końcowym biegu Omulwi zachowały się stare lasy łęgowe. Odnotowano tu stałą obecność przynajmniej 12 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 innych gatunków ptaków migrujących nie wymienianych w dyrektywie oraz 8 gatunków ptaków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Jest to m.in. ważna ostoja cietrzewia, kraski i derkacza. Do łęgów przystępuje tu

przynajmniej 2% krajowej populacji pustułki i 1% populacji cietrzewia, kszyka, rycyka, kulika wielkiego, błotniaka łąkowego, gadożera, rybołowa i kraski. Odnotowano tu również wysokie zagęszczenie: bociana czarnego, derkacza, żurawia, orlika krzykliwego i dziwonii. Jesienią odbywają się tu złoty żurawi, osiągające do 1320 osobników.

b. Bory Chrobotkowe Karaska.

- położenie w obrębie Gminy Czarnia: fragment obszaru NATURA 2000 obejmuje południowo-wschodnią część gminy w rejonie miejscowości Bandysie – Zaborce – Karaska (leśn. Karaska);
- kod obszaru: PLH140047;
- forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa);
- obszar biogeograficzny: kontynentalny;
- całkowita powierzchnia: 1124,5 ha;
- status formalny: obszar zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej;
- opis przyrodniczy: obszar jest położony na równinie Kurpiowskiej, na terenie lasów państwowych Nadleśnictwa Myszyniec, w obrębie południowej części sandru mazurskiego (lasy iglaste pokrywają 89% powierzchni ostoi). Jest to obszar utworzony przez piaski fluwioglacjalne, przynajmniej częściowo zwydmione, a deniwelacje przekraczają miejscami 15 m. Obszar podlega typowej gospodarce leśnej, ze zrębami zupełnymi. Dominują dwa typy siedliskowe lasu: bór suchy i bór świeży. Wiek drzewostanu, prawie całkowicie zdominowanego przez sosnę, jest zróżnicowany i obejmuje wszystkie klasy wiekowe. Celem powołania ostoi jest ochrona rozległych fitocenoz chrobotkowych borów suchych. Jest to jeden z większych w Polsce kompleksów lasów tego typu, reprezentujących tzw. długookresowe zbiorowiska, uwarunkowane stale występującymi zakłóceniami (np. pożary, erozja). Być może także niewielka część płatów jest trwale uwarunkowana ubogością siedlisk (zgodność z roślinnością potencjalną). W ostoi są reprezentowane wszystkie klasy wiekowe: od dragowin (czyli drzewostanu – drzewa w wieku od 35 do 50 lat) do drzewostanów sosnowych ponad 120 letnich wchodzących w fazę rozpadu.

3.1.8.4. Lasy ochronne.

Lasy ochronne m.in. w obrębie Gminy Czarnia zostały ustanowione Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 7 stycznia 1994 roku, o łącznej powierzchni 1066,01 ha, w tym:

- lasy ochronne ogólnego przeznaczenia, do których należą lasy wodochronne o powierzchni 1049,63 ha w rejonie Rutkowa, Brzozowego Lasku, Czarni oraz Surowego;
- lasy ochronne specjalnego przeznaczenia, do których należą wyłączone drzewostany nasienne o powierzchni 16,38 ha, skupione przede wszystkim w największym kompleksie leśnym na wschód od miejscowości Czarnia.

Na terenach lasów ochronnych dominują funkcje ochronne, zapewniające zachowanie równowagi środowiska i ciągłości procesów biologicznych.

3.1.9. Ogólna ocena stanu środowiska naturalnego i wynikające z niej priorytety dla gospodarki wodno-ściekowej gminy.

Zarówno z uwagi na warunki naturalne i strukturę sieci osadniczej oraz wykształconą funkcję gospodarczą Gminy Czarnia (rolnictwo z dominującą tu hodowlą bydła), teren ten należy do obszarów, na którym nie występują istotne źródła zanieczyszczeń środowiska naturalnego. Praktycznie, jedynym istotnym zagrożeniem dla stanu środowiska jest brak kompleksowego rozwiązania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, ze szczególnym uwzględnieniem efektywnego systemu unieszkodliwiania ścieków, zarówno komunalnych (z zabudowy

mieszkańcowej oraz obiektów usługowych) jak i tych, powstających w gospodarstwach rolnych, szczególnie nastawianych na hodowlę bydła i trzody.

Budowa całościowej sieci wodociągowej w gminie jest już zaplanowana do 2020 r. i sukcesywnie realizowana. Nie rozwiązany pozostaje nadal problem gospodarki ściekowej, co wciąż zagraża zanieczyszczeniem zarówno wód powierzchniowych jak i gruntowych na całym obszarze gminy. Z uwagi na budowę geologiczną i geomorfologię tego terenu, istnieje potencjalna możliwość skażenia wód pierwszego poziomu wodonośnego, wykorzystywanego w dużym stopniu jako indywidualne ujęcia wody. Szczególnie zagrożone są rejon, w których prowadzona jest na większą skalę hodowla bydła, poprzez gromadzenie – bez odpowiedniego zabezpieczenia – gnojowicy i obornika. Sytuację tę poprawił udział Gminy Czarnia w „Programie ograniczania zanieczyszczeń środowiska składnikami nawozowymi z produkcji zwierzęcej w województwie mazowieckim”, finansowanym ze środków Woj. Funduszu Ochrony Środowiska, w ramach którego zrealizowano 32 inwestycje, obejmujące budowę płyt gnojowych oraz zbiorników na gnojowicę. Nadal jednak istnieją spore potrzeby w tym zakresie, szacowane na ok. 30% gospodarstw rolnych Gminy.

Na terenie gminy brak jest komunalnej oczyszczalni ścieków, poza jedną biologiczną oczyszczalnią (bioblok), obsługującą przede wszystkim Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Czarni i niewielką część zasobów mieszkaniowych oraz usługowych w tej miejscowości. Oczyszczalnia ta posiada średnią przepustowość 35 m³/dobę, a ścieki z niej po oczyszczeniu są odprowadzane rowem melioracyjnym do rz. Trybówki.

Innym, ale także istotnym zagrożeniem dla środowiska naturalnego na terenie gminy są:

- a. „dzikie wysypiska” odpadów, pojawiające się w różnych miejscach, a szczególnie w lasach i obniżeniach terenowych;
- b. magazynowanie nawozów mineralnych w miejscach bez niezbędnego zabezpieczenia np. podłoża;
- c. stacja paliw i baza transportowa w miejscowości Surowe.

Teren Gminy Czarnia znajduje się w obrębie obszarów niżu polskiego, o najwyższych wartościach przyrodniczych, mających znaczenie zarówno krajowe jak i międzynarodowe. O wartości środowiska naturalnego tego obszaru decydują głównie doliny rzek – przede wszystkim Omulwi i w mniejszym stopniu Trybówki – jak i obszary leśne oraz strefy podmokłych obniżeni bezodpływowych, charakteryzujące się znaczną bioróżnorodnością. W celu zapewnienia maksymalnej ochrony walorów środowiska naturalnego na w/w obszarach, a przede wszystkim w dolinach obu rzek należy wyeliminować lokalizowanie tam gospodarstw nastawionych na hodowlę bydła, przy pozostawieniu tych terenów jako naturalnych łąk i pastwisk. Ze względu na swoją wartość przyrodniczą i krajobrazową, szczególnej ochronie powinny podlegać zarówno kompleksy leśne jak i doliny rzek Omulwi oraz Trybówki. Działania ochronne powinny dotyczyć przede wszystkim:

- a. wzmocnienia ochrony tych terenów i ich otoczenia, przed antropopresją;
- b. zapewnienia ciągłości powiązań przyrodniczych (międzynarodowy korytarz ekologiczny);
- c. wykorzystania istnienia na tym terenie Obszarów NATURA 2000, do ubiegania się o środki finansowe, umożliwiające np. kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami.

3.1.10. Struktura użytkowania terenów.

Ogólna powierzchnia Gminy Czarnia wynosi 9253 ha tj. 92,53 km², a struktura użytkowania terenów w obrębie gminy przedstawia się następująco:

Lp.	Rodzaje użytkowania terenu	Powierzchnia w ha	Udział w %
1.	Użytki rolne, w tym:	5262,8	56,9
a.	grunty orne	1808,5	19,5
b.	łąki i pastwiska	3454,3	37,4
2.	Lasy i grunty leśne	3506,9	37,9
3.	Wody	57,6	0,6
4.	Tereny zainwestowane	367,5	4,0
5.	Pozostałe	58,2	0,6
6.	RAZEM	9253,0	100,0

Dane Urzędu Gminy Czarnia – lipiec 2015 r.

Największą część obszaru gminy zajmują użytki rolne, stanowiąc ok. 57% terenu. Wśród nich zdecydowanie dominują łąki i pastwiska, których udział w ogólnej powierzchni użytków rolnych wynosi ok. 66%, a w ogólnej powierzchni gminy ok. 37%.

Drugim, po użytkach rolnych rodzajem użytkowania na tym obszarze są lasy wraz z gruntami leśnymi, których udział w ogólnej powierzchni wynosi obecnie ok. 38%. Wskaźnik ten jest bardzo wysoki, np. w stosunku do całego województwa mazowieckiego, gdzie wynosi jedynie ok. 22%.

Pozostałe rodzaje użytkowania terenu w Gminie Czarnia to tereny zainwestowane (zabudowa mieszkaniowa i usługowa, komunikacja, itp.), stanowiące ok. 4% obszaru oraz grunty pod wodami, także tereny wyżej nie sklasyfikowane (po ok. 0,6%).

3.2. Liczba ludności i jej rozmieszczenie oraz struktura użytkowania terenów w obrębie Gminy Czarnia.

3.2.1. Liczba ludności w gminie i w poszczególnych jednostkach osadniczych.

Liczba mieszkańców Gminy Czarnia wg. stanu na koniec 2014 r. wynosiła 2694 osób i w okresie 15 lat tj. od roku 2000 uległa obniżeniu o ok. 9,5%. Tendencja zmniejszania się liczby ludności, spowodowana z jednej strony procesami naturalnymi (zmniejszanie się przyrostu naturalnego, starzenie się społeczności), a z drugiej nasilającą się zwłaszcza w ostatnich latach migracją. Obniżanie się liczby ludności dotyczy w zasadzie wszystkich miejscowości gminy, co obrazuje poniższe zestawienie:

Lp.	Miejscowość	Liczba ludności w latach			
		2000 r.	2005 r.	2010 r.	2014 r.
1.	Bandysie	432	427	408	384
2.	Brzozowy Kąt	171	165	156	152
3.	Cupel	63	61	67	63
4.	Cyk	206	206	200	181
5.	Czarnia	454	460	425	415
6.	Długie	338	311	299	296
7.	Michałow	64	62	67	64
8.	Rutkowo	151	175	174	162
9.	Surowe	1094	1045	1020	977
10.	RAZEM	2973	2912	2817	2694

Dane Urzędu Gminy Czarnia – lipiec 2015 r. (stan na koniec 2014 r.)

Jak widać z powyższego zestawienia, sieć osadniczą w Gminie stanowi 9 miejscowości o statusie sołectw. Średni wskaźnik zaludnienia kształtuje się tu na poziomie ok. 29 osób/km² przy średniej powiatowej wynoszącej 98 osób/km² i wojewódzkiej wynoszącej 145 osób/km².

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

Udział poszczególnych miejscowości Gminy w jej ogólnej liczbie mieszkańców przedstawia zestawienie poniżej:

Lp.	Miejscowość	Liczba ludności	Udział w %
1.	Bandysie	384	14,3
2.	Brzozowy Kąt	152	5,6
3.	Cupel	63	2,3
4.	Cyk	181	6,7
5.	Czarnia	415	15,4
6.	Długie	296	11,0
7.	Michałowo	64	2,4
8.	Rutkowo	162	6,0
9.	Surowe	977	36,3
10.	RAZEM	2694	100,0

Dane Urzędu Gminy Czarnia – lipiec 2015 r. (stan na koniec 2014 r.)

Największy udział w liczbie mieszkańców gminy mają miejscowości Surowe (ok. 36%) oraz Czarnia (ok. 14%). Łącznie, obie te miejscowości liczą 1392 mieszkańców, co stanowi nieco ponad połowę ludności Gminy Czarnia.

3.2.2. Ilość i rozmieszczenie posesji w poszczególnych miejscowościach.

Z punktu widzenia programowania gospodarki wodno-ściekowej na danym obszarze istotna jest zarówno informacja o liczbie ludności tego terenu jak i liczbie posesji, do których będzie trzeba doprowadzić zarówno przyłącza wodociągowe jak i zaplanować budowę indywidualnych, przydomowych oczyszczalni ścieków².

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców 2014 r.	Ilość posesji 2014 r. ³
1.	Bandysie	384	78
2.	Brzozowy Kąt	152	31
3.	Cupel	63	10
4.	Cyk	181	36
5.	Czarnia	415	100
6.	Długie	296	59
7.	Michałowo	64	12
8.	Rutkowo	162	25
9.	Surowe	977	180
10.	RAZEM	2694	531

Dane Urzędu Gminy Czarnia – lipiec 2015 r. (stan na koniec 2014 r.)

Udział poszczególnych miejscowości Gminy w aspekcie ilości funkcjonujących w nich posesji, przedstawiono poniżej:

² Zgodnie z koncepcją władz samorządowych, na terenie gminy nie będzie systemu kanalizacji sanitarnej oraz zbiorczej oczyszczalni ścieków.

³ Łączna ilość posesji, które już korzystają z gminnej sieci wodociągowej i do których ta sieć zostanie doprowadzona do 2020 r.

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

Lp.	Miejscowość	Liczba posesji	Udział w %
1.	Bandysie	78	14,7
2.	Brzozowy Kąt	31	5,8
1	2	3	4
3.	Cupel	10	1,9
4.	Cyk	36	6,8
5.	Czarnia	100	18,8
6.	Długie	59	11,1
7.	Michałowo	12	2,3
8.	Rutkowo	25	4,7
9.	Surowe	180	33,9
10.	RAZEM	531	100,0

Dane Urzędu Gminy Czarnia – lipiec 2015 r. (stan na koniec 2014 r.)

Podstawowym ośrodkiem gminy jest miejscowość Czarnia (udział zabudowy ok. 19%), w której mieści się m.in. Urząd Gminy. Ośrodkami wspomagającymi w zakresie obsługi ludności są wsie Surowe i Bandysie (udział zabudowy odpowiednio ok. 34 i 15%).

Zabudowa mieszkaniowa (w tym także zabudowa zagrodowa) w gminie pod względem przestrzennym nie posiada, poza ośrodkiem gminnym (Czarnia) wytworzonych zwartych układów urbanistycznych. Około 90% zabudowy to rozproszona zabudowa kolonijna, z nielicznymi skupiskami zwartych układów ulicowych. Do tego typu stref należy zaliczyć:

- rejon wsi Surowe, wraz z koloniami Zagładzie, Zaostrowie i Zajęczy Kąt;
- rejon wsi Bandysie, wzdłuż drogi Baranowo-Czarnia;
- wieś Czarnia;
- wieś Cyk.

Pozostała większość zabudowy w gminie (ok. 90%), to zabudowa kolonijna (pojedyncze zagrody lub zespoły kilkuzagrodowe). Taki układ przestrzenny sprawia znaczne trudności (techniczne, ekonomiczne) w aspekcie prowadzenia np. sieci wodociągowych bądź kanalizacyjnych. Między innymi z tego względu odrzucono koncepcję budowy gminnej sieci kanalizacyjnej, na rzecz tworzenia przyzagrodowych oczyszczalni ścieków.

Z punktu widzenia gospodarki wodno-ściekowej danego terenu, istotna jest także jego funkcja gospodarcza oraz wielkości, jakimi można ją scharakteryzować. W przypadku Gminy Czarnia dominującą funkcją jest rolnictwo, a przede wszystkim hodowla bydła i w mniejszym stopniu trzody chlewnej. Łącznie na terenie Gminy znajduje się 599 gospodarstw rolnych, których strukturę obszarową przedstawiono poniżej:

Lp.	Wielkość gospodarstwa rolnego	Ilość gospodarstw	Udział w %
1.	od 1 do 1,99 ha	69	11,5
2.	od 2 do 4,99 ha	95	15,9
3.	od 5 do 6,99 ha	48	8,0
4.	od 7 do 9,99 ha	105	17,5
5.	od 10 do 14,99 ha	144	24,0
6.	od 15 do 19,99 ha	82	13,7
7.	od 20 do 49,99 ha	56	9,4
8.	RAZEM	599	100

Dane Urzędu Gminy Czarnia – lipiec 2015 r. (stan na koniec 2014 r.)

Jak z powyższego widać, ponad 63% gospodarstw rolnych na terenie Gminy Czarnia to w zasadzie gospodarstwa średnie, pod względem obszaru. Średnia wielkość gospodarstwa rolnego w

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

gminie wynosi 10,8 ha i jest znacznie wyższa od średniej w woj. mazowieckim (8,55 ha) i nieco wyższa od średniej krajowej (10,48 ha)

**IV. GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA W GMINIE CZARNIA -
STAN ISTNIEJĄCY.**

4.1. Zaopatrzenie mieszkańców gminy w wodę.

Od 2011 r. na terenie Gminy Czarnia funkcjonuje Stacja Uzdatniania Wody (SUW), zlokalizowana w miejscowości Surowe. Budowa SUW była pierwszym etapem - rozłożonego do 2020 r. – programu dostarczenia bieżącej wody do wszystkich miejscowości, poprzez gminny system wodociagowy.

SUW w miejscowości Surowe wykorzystuje zasoby wód podziemnych z głębokości 83,5 m, czerpane poprzez dwie studnie. Stacja działa z dwustopniowym uzdatnianiem wody z filtracją przez złożę kwarcowe na pierwszym stopniu uzdatniania oraz poprzez złożę katalityczne brausztyn (G-1) na drugim stopniu uzdatniania, z dwustopniowym układem pompowania z dwoma zbiornikami wyrównawczymi o pojemności 125 m³ każdy. Zaprojektowana wydajność SUW wynosi 85,8 m³/h, co w pełni zaspokaja potrzeby mieszkańców gminy w okresie perspektywicznym (co najmniej 10-letnim) tym bardziej, iż obecnie wydajność ta jest wykorzystywana w ok. 18%.

Ujęcie wody poprzez obie studnie podziemne SUW wymaga tylko zachowania ochrony bezpośredniej w odległości do 10 m od obudowy studni. Teren ochrony pośredniej w tym przypadku nie jest wymagany.

W chwili obecnej wg. danych Urzędu Gminy Czarnia (stan na koniec 2014 r.), łączna długość sieci wodociagowej wynosi 32,2 km (sieć rozdzielcza i przyłącza), do której podłączonych jest łącznie 170 posesji, w tym:

- w miejscowości Czarnia 74 posesji (ok. 74%);
- w miejscowości Surowe 72 posesje (ok. 40%);
- w miejscowości Cyk 24 posesje (ok. 67%).

Mieszkańcy pozostałych miejscowości Gminy Czarnia (ok. 68% posesji) nadal korzystają z własnych, przydomowych studni kopanych, o ograniczonej wydajności zwłaszcza w okresach długotrwałej suszy. Jak już wspomniano wcześniej, większość studni na terenie gminy korzysta z wód I poziomu wodonośnego, a ich średnia głębokość wynosi 3 – 5 m ppt. Studnie te, w większości z obudowami z kręgów betonowych, nie zapewniają wymaganej, pełnej szczelności, a tym samym woda pozyskiwana z nich nie zawsze odpowiada normom, posiadając zanieczyszczenia tak bakteriologiczne jak i chemiczne.

Jedynie niewielka część gospodarstw w gminie (szacuje się ich ilość na ok. 5 - 8%) korzysta z wodociągów zagrodowych.

Poza SUW w Surowem, w miejscowości Czarnia na terenie Ośrodka Szkolno-Wychowawczego funkcjonuje lokalne ujęcie wody na potrzeby w/w ośrodka. Studnia, z której czerpana jest woda ma głębokość 42,5 m, a jej wydajność po uzdatnieniu wody, wynosi 18m³/h,

4.2. Gospodarka ściekowa w gminie.

Na terenie Gminy Czarnia brak jest spójnego, efektywnego systemu kanalizacji sanitarnej i oczyszczania ścieków zarówno komunalnych jak i tych, powstających w gospodarstwach rolnych, zwłaszcza nastawionych na hodowlę bydła.

Jedynie w miejscowości Czarnia funkcjonuje obecnie niewielka, lokalna sieć kanalizacji sanitarnej, odprowadzająca ścieki do oczyszczalni typu „Bioblok”, znajdującej się na terenie Ośrodka Szkolno-Wychowawczego. Oczyszczalnia ta posiada przepustowość na poziomie 35 m³/dobę i obsługuje przede wszystkim sam ośrodek, jak i sąsiadujące z nim obiekty usługowe (m.in. szkoła, urząd gminy) oraz kilka budynków mieszkalnych. Jednocześnie jest ona oczyszczalnią, do której dostarczane są ścieki ze szamb, z terenu całej gminy. Wg. szacunków Urzędu Gminy Czarnia, aktualnie ścieki do oczyszczalni w Czarni dowożone są z ok. 30% tj. ok. 160 posesji z terenu gminy.

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

Na pozostałym terenie gminy brak jest sieci kanalizacyjnej oraz urządzeń do oczyszczania ścieków. Część ścieków, powstających w ramach prowadzonej hodowli bydła (gnojowica) jest wywożona przez rolników i rozlewana na ich polach, jako naturalny nawóz.

Ponieważ brak jest wiarygodnych danych przyjęto, iż na ogólną liczbę ok. 600 gospodarstw rolnych na terenie gminy, ok. 420 z nich prowadzi mniej- lub bardziej intensywną produkcję rolną, a przede hodowlę bydła lub trzody chlewnej. W związku z tym, te gospodarstwa powinny spełniać minimalne wymogi w zakresie odpowiedniej gospodarki ściekami i odpadami z tego typu działalności. Dotyczy to przede wszystkim posiadania płyt gnojowych oraz zbiorników na gnojowicę. Z posiadanych informacji (rozdz. 3.1.9.) w latach ubiegłych, dzięki wsparciu Woj. Funduszu Ochrony Środowiska zrealizowano w gospodarstwach rolnych 32 inwestycje polegające na budowę w/w płyt i zbiorników na gnojowicę.

Łącznie wg oceny Urzędu Gminy Czarnia (stan aktualny) , ok. 40% gospodarstw rolnych, prowadzących hodowlę bydła bądź trzody jest wyposażonych w infrastrukturę, zapewniającą odpowiednią gospodarke ściekową.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA W GMINIE CZARNIA

- ZAŁOŻENIA DO PROGRAMU.

5.1. Cele i priorytety w odniesieniu do gospodarki wodno-ściekowej w aspekcie potrzeb mieszkańców i rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zasad ochrony środowiska naturalnego.

Problem gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Czarnia jest jednym z najważniejszych i jednocześnie najpilniejszych problemów do rozwiązania, przed jakim stoją władze lokalne. Bez stworzenia sieci wodociągów gminnych, zaopatrujących w bieżącą wodę mieszkańców Gminy oraz wypracowania systemu oczyszczania ścieków, nie można tworzyć praktycznie żadnych, realnych programów rozwoju społeczno-gospodarczego tego obszaru. Jednocześnie, brak sieci wodociągowej i nierozwiązany kompleksowo problem oczyszczania ścieków, stanowią istotne zagrożenie dla stanu środowiska naturalnego tego obszaru, co zarówno w świetle obowiązujących przepisów krajowych jak i Unii Europejskiej może prowadzić do wielu konfliktów.

Mając na uwadze powyższe, należy przyjąć iż strategicznymi celami działania władz samorządowych Gminy Czarnia na lata 2015 - 2020 w zakresie gospodarki wodno-ściekowej są:

- a. rozbudowa sieci wodociągów wiejskich, w oparciu o Stację Uzdatniania Wody w Surowem tak, aby do końca 2019 r. 98% zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz związanej z produkcją rolną (łącznie ok. 520 posesji) było podłączone do wodociągu gminnego;
- b. zrealizowanie do końca 2020 r. gminnego systemu oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych, opartego na przydomowych oczyszczalniach ścieków oraz na istniejącej oczyszczalni ścieków typu „Bioblok” w Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Czarni.

Osiągnięcie obu założonych celów będzie możliwe, pod warunkiem realizacji działań, które w tej sytuacji należy uznać za priorytetowe:

- a. przyjęcie Uchwałą Rady Gminy „Programu gospodarki wodno-ściekowej Gminy Czarnia na lata 2015 - 2020”, jako podstawy planowania realizacyjnego inwestycji i ubiegania się o zewnętrzne środki finansowe na jej zrealizowanie w wyznaczonym terminie;
- b. przygotowanie, do końca 2016 r. całości dokumentacji realizacyjnej, związanej z budową wodociągów gminnych oraz przeprowadzenie procedur związanych z wyborem wykonawców robót;
- c. zlecenie do końca 2015 r. przez władze samorządowe wstępnego rozpoznania możliwości tworzenia przydomowych/przyzagrodowych oczyszczalni ścieków i wybranie najkorzystniejszego wariantu budowy tego typu urządzeń, tak pod względem kosztów jak i efektywności działania (oczyszczania ścieków);
- d. określenie przez władze gminy do połowy 2016 r. możliwości finansowania zewnętrznego oraz sposobu i poziomu partycypacji samorządu w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków oraz uzgodnienie tego ze społecznością lokalną tak, aby wypracowany wspólnie zakres współdziałania mógł zostać wdrożony w II połowie 2016 r.;
- e. uwzględnienie już od 2016 r., na etapie projektowania, tworzenia przydomowych oczyszczalni ścieków wszędzie tam, gdzie zrealizowane już są lub będą przyłącza do sieci wodociągowej;
- f. przygotowanie do połowy 2016 r. wstępnej koncepcji budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czarnia, obejmującej ok. 40 posesji (budynki mieszkalne i usługowe), znajdujących się w obrębie zwartej zabudowy wsi;
- g. określenie do końca 2015 r. przez władze samorządowe potrzeb gospodarstw rolnych gminy, w zakresie budowy płyt gnojowych i zbiorników na gnojowicę oraz przygotowanie do połowy 2016 r. projektu dofinansowania budowy tego typu urządzeń ze środków zewnętrznych;
- h. sukcesywna likwidacja dzikich wysypisk śmieci oraz stała kontrola gromadzenia ścieków bytowo-gospodarczych w istniejących szambach oraz przechowywania substancji

niebezpiecznych z punktu widzenia ochrony środowiska (np. składowiska nawozów mineralnych, funkcjonowanie stacji paliw, etc.);

- i. edukacja ekologiczna mieszkańców gminy, zwłaszcza w zakresie selektywnej zbiórki odpadów oraz porządkowania gospodarki ściekowej.

5.2. Założenie oraz określenie poziomu zapotrzebowania wody.

Poziom zapotrzebowania wody w Gminie Czarnia określono dla stanu perspektywicznego 2020 r. przyjmując założenie minimalnego spadku liczby ludności gminy o ok. 1,4% tj. do poziomu 2650 mieszkańców i utrzymania ilości przyłączy (posesji, do których doprowadzona zostanie woda). Powyższe obliczenia zostały dokonane przy założeniu, iż wszyscy mieszkańcy gminy będą korzystali z sieci wodociągowej, oraz objęte zostaną nią także wszystkie obiekty usługowe i produkcyjne na tym terenie.

Zrealizowanie zadania, jakim jest zaopatrzenie ludności Gminy Czarnia w wodę z sieci wodociągu gminnego będzie wymagało poniesienia nakładów finansowych, przede wszystkim związanych z budowa sieci rozdzielczej jak i przyłączy do poszczególnych posesji.

Wg. założeń Urzędu Gminy w Czarni, w latach 2015 - 2020 projektowana sieć rozdzielcza wodociągu gminnego wyniesie łącznie ok. 70 km, natomiast projektowana sieć przyłączy ok. 13 km, co ilustruje poniższe zestawienie:

Lp.	Miejscowość	Ilość przyłączy do zrealizowania w l. 2015-2020 ⁴	Średnia długość przyłącza w mb	Ogólna długość przyłączy w mb
1.	Bandysie	78	40	3120
2.	Brzozowy Kąt	31	40	1240
3.	Cupel	10	40	400
4.	Cyk	12	40	480
5.	Czarnia	26	30	780
6.	Długie	59	40	2360
7.	Michałowó	12	40	480
8.	Rutkowo	25	40	1000
9.	Surowe	108	30	3240
10.	RAZEM	361		13100

Dane Urzędu Gminy Czarnia

Biorąc pod uwagę liczbę ludności, a także obiekty usługowe w gminie oraz zakres produkcji rolnej (przede wszystkim hodowli bydła i trzody w gospodarstwach rolnych), określono szacunkowe zapotrzebowanie na wodę, w poszczególnych miejscowościach Gminy Czarnia. Zapotrzebowanie to określono zarówno w zależności od rodzaju zużycia wody, jak i sumarycznie dla każdej z analizowanych miejscowości:

⁴ Bez posesji już korzystających z sieci wodociągowej (łącznie 170 posesji wg. stanu na koniec 2014 r.)

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

BANDYSIE

Lp	Rodzaj zużycia wody	Jedn.	Ilość	Norma l/dobę	Q średn l/doba	Q maks l/doba	Q maks l/godz
1.	Mieszkańcy	os.	384	100	38400	49920	3328
2.	Inwentarz (bydło, trzoda)	szt.	760	55 ⁵	41800	54340	3623
3.	Inwentarz (drób)	szt.	500	1 ⁶	500	650	43
4.	Maszyny roln.	szt.	180	30 ⁷	5400	7020	468
5.	Obiekty usługowe	os.	30	17 ⁸	510	663	44
6.	Pozostałe	m2	1000	1,5	1500	1950	130
7.	RAZEM				88110	114543	7636

BRZOSZOWY KĄT

Lp	Rodzaj zużycia wody	Jedn.	Ilość	Norma	Q średn l/doba	Q maks l/doba	Q maks l/godz
1.	Mieszkańcy	os.	152	100	15200	19760	1317
2.	Inwentarz (bydło, trzoda)	szt.	370	60	22200	28860	1924
3.	Inwentarz (drób)	szt.	380	1,1	418	543	36
4.	Maszyny roln.	szt.	70	26	1820	2366	158
5.	Obiekty usługowe	os.	-	-	-	-	-
6.	Pozostałe	m2	1000	1,5	1500	1950	130
7.	RAZEM				41138	53479	3565

CUPEL

Lp	Rodzaj zużycia wody	Jedn.	Ilość	Norma	Q średn l/doba	Q maks l/doba	Q maks l/godz
1.	Mieszkańcy	os.	63	100	6300	8190	213
2.	Inwentarz (bydło, trzoda)	szt.	210	55	11550	15015	1001
3.	Inwentarz (drób)	szt.	70	1,6	112	146	10
4.	Maszyny roln.	szt.	30	33	990	1287	86
5.	Obiekty usługowe	os.	-	-	-	-	-
6.	Pozostałe	m2	200	1,5	300	390	26
7.	RAZEM				19252	25028	1336

CYK

⁵ Norma obliczona jako średnia ważona ilości sztuk inwentarza i rodzaju (bydło, trzoda chlewna);

⁶ Norma obliczona jako średnia ważona ilości sztuk inwentarza i jego rodzaju (kury, kaczki);

⁷ Norma obliczona jako średnia ważona ilości pojazdów i ich rodzajów (samochody osob., samochody ciężarowe, traktory, przyczepy, kombajny, silniki spalinowe);

⁸ Norma obliczona jako średnia ważona ilości placówek i zatrudnienia w nich bądź ilości podopiecznych

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

Lp	Rodzaj zużycia wody	Jedn.	Ilość	Norma	Q średn l/doba	Q maks l/doba	Q maks l/godz
1.	Mieszkańcy	os.	181	100	18100	23530	1569
2.	Inwentarz (bydło, trzoda)	szt.	480	56	26880	34944	2330
3.	Inwentarz (drób)	szt.	450	1,5	675	878	59
4.	Maszyny roln.	szt.	80	30	2400	3120	208
5.	Obiekty usługowe	os.	1	30	30	39	3
6.	Pozostałe	m2	500	1,5	750	975	65
7.	RAZEM				48835	63486	4234

CZARNIA

Lp	Rodzaj zużycia wody	Jedn.	Ilość	Norma	Q średn l/doba	Q maks l/doba	Q maks l/godz
1.	Mieszkańcy	os.	415	100	41500	53950	3597
2.	Inwentarz (bydło, trzoda)	szt.	620	53	32860	42718	2848
3.	Inwentarz (drób)	szt.	1300	1	1300	1690	113
4.	Maszyny roln.	szt.	200	30	6000	7800	520
5.	Obiekty usługowe	os.	300	30	9000	11700	780
6.	Pozostałe	m2	1500	1,5	2250	2925	195
7.	RAZEM				92910	120783	8053

DLUGIE

Lp	Rodzaj zużycia wody	Jedn.	Ilość	Norma	Q średn l/doba	Q maks l/doba	Q maks l/godz
1.	Mieszkańcy	os.	296	100	29600	38480	2565
2.	Inwentarz (bydło, trzoda)	szt.	570	52	29640	38532	2569
3.	Inwentarz (drób)	szt.	530	1,9	1007	1309	87
4.	Maszyny roln.	szt.	110	30	3300	4290	286
5.	Obiekty usługowe	os.	20	15	300	390	26
6.	Pozostałe	m2	500	1,5	750	975	65
7.	RAZEM				64597	83976	5598

MICHAŁOWO

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

Lp .	Rodzaj zużycia wody	Jedn.	Ilość	Norma	Q śrdn l/doba	Q maks l/doba	Q maks l/godz
1.	Mieszkańcy	os.	64	100	6400	8320	555
2.	Inwentarz (bydło, trzoda)	szt.	120	47	5640	7332	489
3.	Inwentarz (drób)	szt.	60	2	120	156	10
4.	Maszyny roln.	szt.	15	30	450	585	39
5.	Obiekty usługowe	os.	-	-	-	-	-
6.	Pozostałe	m2	500	1,5	750	975	65
7.	RAZEM				13360	17368	1158

RUTKOWO

Lp .	Rodzaj zużycia wody	Jedn.	Ilość	Norma	Q śrdn l/doba	Q maks l/doba	Q maks l/godz
1.	Mieszkańcy	os.	162	100	16200	21060	1404
2.	Inwentarz (bydło, trzoda)	szt.	250	52	13000	16900	1127
3.	Inwentarz (drób)	szt.	150	2	300	390	26
4.	Maszyny roln.	szt.	55	30	1650	2145	143
5.	Obiekty usługowe	os.	-	-	-	-	-
6.	Pozostałe	m2	800	1,5	1200	1560	104
7.	RAZEM				32350	42055	2804

SUOWE

Lp .	Rodzaj zużycia wody	Jedn.	Ilość	Norma	Q śrdn l/doba	Q maks l/doba	Q maks l/godz
1.	Mieszkańcy	os.	977	100	97700	127010	8467
2.	Inwentarz (bydło, trzoda)	szt.	2230	52	115960	150748	10050
3.	Inwentarz (drób)	szt.	3000	2	6000	7800	520
4.	Maszyny roln.	szt.	480	32	15360	19968	1331
5.	Obiekty usługowe	os.	165	15	2475	3218	215
6.	Pozostałe	m2	10800	1,5	16200	21060	1404
7.	RAZEM				253695	329804	21987

Obliczenia własne, na podst. danych Urzędu Gminy Czarnia.

Zbiorcze zestawienie zapotrzebowania wody dla Gminy Czarnia w perspektywie lat 2015 - 2020 przedstawia się następująco:

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

Lp.	Miejscowość	Q śrdn l/dobę	Q maks l/dobę	Q maks l/godz
1.	Bandysie	88110	114543	9636
2.	Brzozowy Kąt	41138	53479	3565
3.	Cupel	19252	25028	1336
4.	Cyk	48835	63486	4234
5.	Czarnia	92910	120783	8053
6.	Długie	64597	83976	5598
7.	Michałow	13360	17368	1158
8.	Rutkowo	32350	42055	2804
9.	Surowe	253695	329804	21987
10.	RAZEM	654247	850522	58371

Szacunki własne.

Przyjmując, iż maksymalne zapotrzebowanie dobowe wody w Gminie Czarnia na potrzeby jej mieszkańców wynosi 850,5 m³/dobę, należy także uwzględnić tu straty, zachodzące w procesie przesyłu wody rurociągami (5% zapotrzebowania) oraz zużycie wody przez samą Stację Uzdatniania Wody (1% zapotrzebowania).

Do tak określonego zapotrzebowania na wodę, należy dodać również zapotrzebowanie na wodę dla celów ppoż., które dla jednostek osadniczych o liczbie ludności do 5 tyś. mieszkańców wynosi 10 l/sek tj. Q maks l/godz na poziomie 36000, lub posiadanie zapasu wody w zbiorniku o poj. 100 m³. Zgodnie ze stanem istniejącym, wydajność Stacji Uzdatniania Wody w Surowem wynosi 24 l/sek, a pojemność 2 znajdujących się tam zbiorników wyrównawczych wynosi łącznie 200 m³ (2 x 100 m³). Tym samym, normy ochrony ppoż są spełnione.

Biorąc powyższe pod uwagę, sumaryczne zapotrzebowanie wody w gminie w okresie objętym niniejszym PROGRAMEM wyniesie:

- a. **Q śrdn l/dobę : 693501 tj. 693,5 m³/dobę;**
- b. **Q maks l/dobę : 855625 tj. 855,6 m³/dobę;**
- c. **Q maks l/godz : 65474 tj. 65,5 m³/godz.**

W sytuacji, kiedy zaprojektowana wydajność Stacji Uzdatnia Wody w Surowem wynosi 85,8 m³/godz, a maksymalne, godzinowe zużycie wody wyniesie wg powyższych szacunków ok. 65,5 m³/godz należy uznać, iż bilans wodny Gminy Czarnia będzie bilansem dodatnim.

5.3. Założenia oraz bilans ścieków i ładunków zanieczyszczeń.

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

Jak już zaznaczono wg. przeprowadzonych analiz i w oparciu o dostępną literaturę przedmiotu można stwierdzić, iż w okresie najbliższych 5-10 lat nie będziemy obserwowali istotnego zwiększenia liczby ludności Gminy Czarnia, a wręcz przeciwnie, obszar gminy będzie się charakteryzował powolnym spadkiem liczby mieszkańców. Ponieważ jednak założony spadek liczby ludności do 2020 r. wyniesie jedynie ok. 1,4%, do obliczeń bilansu ścieków przyjęto aktualną liczbę mieszkańców gminy.

Zgodnie z obowiązującymi normami zużycia wody, określonymi w Rozporządzeniu Min. Infrastruktury przyjęto równoważną ilość ścieków, przypadających 1 mieszkańca, która wynosi $q_j = 0,10 \text{ m}^3/\text{d}$ tj. 100 litrów /dobę, przy jednoczesnym założeniu wskaźnika nierównomierności dobowej $N_d = 1,3$, a wskaźnika nierównomierności godzinowej $N_h = 1,6$.

Do obliczeń bilansowych przyjęto, w oparciu o dostępną literaturę, następujące poziomy ładunków zanieczyszczeń, przypadające na 1 mieszkańca gminy, na dobę:

- ładunek BZT5 $\text{LBZT5} = 50 \text{ gO}_2/\text{M}/\text{d}$;
- ładunek azotu ogólnego $\text{LNog} = 10 \text{ gNog}/\text{M}/\text{d}$;
- ładunek fosforu ogólnego $\text{LPog} = 1,5 \text{ gPog}/\text{M}/\text{d}$.
- ładunek zawiesin $= 50 \text{ g}/\text{M}/\text{d}$

W oparciu o powyższe wskaźniki, opracowano poniższe zestawienie bilansu ścieków i ładunków zanieczyszczeń ludności Gminy Czarnia:

Lp.	Miejscowość	LBZT5 kgO ₂ /d	LNog kg N/d	LPog kg P/d	LZog kg/d
1.	Bandysie	19,2	3,8	0,58	19,2
2.	Brzozowy Kąt	7,6	1,5	0,23	7,6
3.	Cupel	3,2	0,6	0,09	3,2
4.	Cyk	9,0	1,8	0,27	9,0
5.	Czarnia	20,8	4,2	0,62	20,8
6.	Długie	14,8	3,0	0,44	14,8
7.	Michałow	3,2	0,6	0,10	3,2
8.	Rutkowo	8,1	1,6	0,24	8,1
9.	Surowe	48,9	9,8	1,47	48,9
10.	RAZEM	134,8	26,9	4,04	134,8

Szacunki własne

Powyższe zestawienie obrazuje wielkości podstawowych, dobowych ładunków zanieczyszczeń (zapotrzebowanie tlenu, azot, fosfor, zawiesiny) w ściekach bytowych tj. pochodzących od mieszkańców oraz z zakładów usługowych (szkoły, urzędy, itp.).

Przeliczając podane wyżej wielkości dobowe, na roczne ładunki zanieczyszczeń w obrębie Gminy Czarnia, otrzymamy wielkości, zaprezentowane w poniższym zestawieniu:

Lp.	Miejscowość	LBZT5 t O ₂ /rok	LNog t N/rok	LPog t P/rok	LZog t /rok
1	2	3	4	5	6
1.	Bandysie	7,0	1,4	0,21	7,0
2.	Brzozowy Kąt	2,8	0,6	0,08	2,8
3.	Cupel	1,2	0,2	0,03	1,2
4.	Cyk	3,3	0,7	0,10	3,3
5.	Czarnia	7,6	1,5	0,23	7,6
1	2	3	4	5	6

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

6.	Długie	5,4	1,1	0,16	5,4
7.	Michałow	1,2	0,2	0,04	1,2
8.	Rutkowo	3,0	0,6	0,09	3,0
9.	Surowe	17,8	3,6	0,54	17,8
10.	RAZEM	49,3	9,9	1,48	49,3

Szacunki własne

Jak wynika z przedstawionej analizy, w ściekach bytowych łączna ilość azotu w skali roku wynosi ok. 10 t, fosforu ok. 1,5 t, a zawiesin ok. 49 t.

Poza ściekami bytowymi tj. pochodzącymi od mieszkańców i z zakładów usługowych (szkoły, urzędy), na terenie gminy istotnym elementem gospodarki ściekowej są ścieki, pochodzące z produkcji rolnej, a przede wszystkim z hodowli bydła i trzody chlewnej oraz w mniejszym zakresie z hodowli drobiu.

Poziom podstawowych ładunków zanieczyszczeń, pochodzących z w/w produkcji rolnej w ściekach, wytwarzanych na terenie gminy przedstawia się następująco (określono na podstawie dostępnej literatury, w oparciu o przeliczenia na 1 sztukę DJP tj. dużą jednostkę przeliczeniową):

Lp.	Rodzaj zanieczyszczeń	Bydło	Trzoda chlewna	Drób
1.	ładunek BZT5 ŁBZT5	0,85 kg/doba	0,25 kg/doba	0,10 kg/doba
2.	ładunek azotu ogólnego ŁNog	0,29 kg/doba	0,18 kg/doba	0,31 kg/doba
3.	ładunek fosforu ogólnego ŁPog	0,11 kg/doba	0,053 kg/doba	0,14 kg/doba

Szacunki własne

Biorąc pod uwagę powyższe wskaźniki, oraz szacunkowe ilości zwierząt hodowlanych (bydło, trzoda chlewna, drób) na terenie Gminy Czarnia, odpowiednie ładunki zanieczyszczeń z przedstawiają się następująco:

Lp.	Rodzaj hodowli	Ilość DJP	Ł BZT5 kg O2/d	Ł Nog kg N/d	Ł Pog kg P/doba
1.	Bydło	3100	2635	899	341
2.	Trzoda chlewna	100	25	18	31
3.	Drób	30	3,3	1,6	4,2
4.	RAZEM		2663,3	918,6	376,2

Szacunki własne

W skali roku, omawiane ładunki zanieczyszczeń wynoszą:

Lp.	Rodzaj hodowli	Ilość DJP	Ł BZT5 t O2/rok	Ł Nog t N/rok	Ł Pog t P/rok
1.	Bydło	3100	961,8	328,1	124,5
2.	Trzoda chlewna	100	9,1	6,6	11,3
3.	Drób	30	1,2	0,6	1,5
4.	RAZEM		972,1	335,3	137,3

Szacunki własne

Aby realistycznie ocenić wielkość ładunków zanieczyszczeń, jakie powstają w Gminie Czarnia, niezbędne jest sumowanie ładunków jakie powstają zarówno w ściekach bytowych jak i ładunków, powstających w hodowli - zwłaszcza bydła - będącej podstawową funkcją gospodarczą gminy.

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

Lp.	Źródło pochodzenia ścieków	Rodzaj i wielkość ładunków zanieczyszczeń			
		ŁBZT5 t O2/rok	ŁNog t N/rok	ŁPog t P/rok	ŁZog t /rok
1.	Ścieki od ludności oraz z obiektów usługowych	49,3	9,9	1,48	49,3
2.	Ścieki z produkcji rolnej (hodowla)	972,1	335,3	137,3	<i>brak danych</i>
3.	RAZEM	1021,4	345,2	138,78	49,3

Szacunki własne

VI. PLANOWANY ROZWÓJ GOSPODARKI WODNO- ŚCIEKOWEJ W GMINIE CZARNIA.

6.1. Charakterystyka programu gospodarki wodno - ściekowej w gminie.

6.1.1. Zakres działań, związanych z budową sieci wodociągowej.

Jak już zaznaczono, wg. stanu na koniec 2014 r. do gminnej sieci wodociągowej podłączone są:

- 74 posesje w miejscowości Czarnia 74 (ok. 74%);
- 72 posesje w miejscowości Surowe (ok. 40%);
- 24 posesje w miejscowości Cyk (ok. 67%).

W latach 2015 - 2020 działania samorządu gminy w zakresie zaopatrzenie ludności w wodę będą koncentrowały się na rozbudowie wodociągu gminnego, zarówno w odniesieniu do sieci rozdzielczej jak i niezbędnych przyłączy. Wg. wykonanych na zlecenie Urzędu Gminy prac planistycznych, łączna długość w/w sieci, do zrealizowania w latach 2015 - 2020 przedstawia się następująco:

- a. sieć rozdzielcza: 87,8 km
- b. przyłącza: 13,1 km.

W poszczególnych latach okresu, objętego niniejszym PROGRAMEM, zostaną podłączone do wodociągu gminnego następujące miejscowości na terenie Gminy Czarnia:

Lp.	Lata realizacji	Miejscowości do podłączenia do wodociągu gminnego	Ilość posesji do podłączenia
1.	2015 r.	Surowe	56
2.	2016 r.	Długie	59 (całość)
3.	2017 r.	Bandysie i tzw. łącznik Czarnia - Bandysie (ok. 3,5 km)	78
4.	2018 r.	Brzozowy Kąt Rutkowo	31 25
5.	2019	Cupel Michałowo	10 (całość) 12 (całość)
6.	2020	Czarnia Surowe Cyk	26 52 12
7.	RAZEM		361

wg. danych Urzędu Gminy Czarnia

Tak więc, w latach 2015 - 2020 planowane jest doprowadzenie wody do 68% posesji na terenie Gminy Czarnia, które do chwili obecnej korzystają z lokalnych, głównie przyzagrodowych ujęć wody. Tym samym, w 2020 r. ok. 98% posesji w gminie będzie korzystało z bieżącej wody, dostarczanej poprzez wodociąg gminny.

6.1.2. Zakres działań, związanych z gospodarką ściekową.

O ile zakres prac, związanych z budową wodociągu gminnego jest w zasadzie zdefiniowany i „rozpisany” na poszczególne lata w ramach niniejszego PROGRAMU, o tyle problemem gospodarki ściekowej w Gminie Czarnia pozostaje w sferze dyskusji i uzgadniania koncepcji.

Samorząd gminy przyjął założenie, iż w warunkach zabudowy silnie rozproszonej - a z taką mamy doczynienia na tym terenie - nieracjonalne jest, zwłaszcza z ekonomicznego punktu widzenia, planowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz jedną, gminną oczyszczalnią ścieków.

W tej sytuacji, jedyny racjonalny sposób rozwiązania problemu to oparcie gospodarki ściekowej na systemie indywidualnych, przydomowych oczyszczalni ścieków dla wszystkich gospodarstw, we wszystkich miejscowościach. W większości gospodarstwa te są gospodarstwami siedliskowymi, co pozwala na lokalizowanie w nich tego typu inwestycji.

Przyjmując powyższe założenia, do końca 2020 r. problem gospodarki ściekowej w Gminie Czarnia powinien zostać rozwiązany poprzez:

- a. powstanie ok. 300 oczyszczalni przydomowych;
- b. podłączenie 40 posesji w miejscowości Czarnia do istniejącej oczyszczalni ścieków „Bioblok” w Ośrodku Szkolno-Wychowawczym;
- c. wybudowanie ok. 100 - 110 płyt gnojowych wraz ze zbiornikami na gnojowicę, w gospodarstwach prowadzących hodowlę bydła i trzody.

W tej sytuacji, priorytetowym zadaniem samorządu jest:

- a. określenie rzeczywistych potrzeby ilościowych, co do budowy:
 - przydomowych oczyszczalni ścieków;
 - płyt gnojowych oraz zbiorników na gnojowicę;
- b. wyboru jednego, a maks. dwóch rodzajów oczyszczalni przydomowych (sposób oczyszczania ścieków, koszty i warunki budowy, koszty eksploatacji, zgodność z normą PN-EN-12566-3+A2 2013 CE), które mogłyby - przy spełnieniu wymagań co do oczyszczania ścieków bądź ich gromadzenia - stworzyć racjonalny system gospodarki ściekowej w gminie;
- c. przedstawienie oferty mieszkańcom gminy i ocena, jaka część właścicieli gospodarstw rolnych wyraża gotowość budowy tego typu oczyszczalni,
- d. wsparcie zarówno mieszkańców gminy, w tym także rolników, poprzez pomoc w znalezieniu źródeł sfinansowania (dofinansowania) i przygotowania wniosków o dofinansowanie zarówno budowy przydomowych oczyszczalni ścieków jak i inwestycji dot. płyt gnojowych wraz ze zbiornikami na gnojowicę. Potencjalne źródła finansowania to zarówno środki unijne jak i Woj. Fundusz Ochrony Środowiska.

Budowa oczyszczalni przydomowych byłaby realizowana przy finansowym wsparciu Urzędu Gminy Czarnia oraz środków z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich i Regionalnego Programu Operacyjnego Woj. Mazowieckiego na lata 2014-2020, a także ze środków samych zainteresowanych. Ponieważ budowa oczyszczalni przydomowych nie jest zadaniem własnym gminy, dlatego też nie można odgórnie nakazać ich budowy. W związku z tym, w pierwszej kolejności rozpoczęto by budowę oczyszczalni, u osób zainteresowanych, które wyraziły na to zgodę. Po stronie samorządu gminy (Urzędu Gminy) byłby wybór rodzaju oczyszczalni, przekazanie inwestorom gotowego projektu realizacyjnego oraz zapewnienie odpowiedniego nadzoru nad budowanymi oczyszczalniami, a także wsparcie w znalezieniu możliwych źródeł dofinansowania inwestycji i przygotowaniu wniosków o takie dofinansowanie.

Taki sposób rozwiązania problemu gospodarki ściekowej (budowa oczyszczalni przez mieszkańców), nie narusza zapisów ustaw o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków oraz o utrzymaniu czystości i porządku w gminie, ale co istotne, znacząco obniża koszty rozwiązania problemu gospodarki ściekowej. Co ważne, budowa oczyszczalni przez mieszkańców jest praktycznym wyrazem edukacji ekologicznej, która obok kompleksowego uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej jest jednym z priorytetów działań, wyznaczonych w niniejszym PROGRAMIE.

W literaturze przedmiotu wyróżnia się kilka rodzajów oczyszczalni przydomowych, jednak w przypadku Gminy Czarnia należy mieć na uwadze fakt, iż znaczna część istniejących tu

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

gospodarstw rolnych prowadzi hodowlę, zwłaszcza bydła. W tej sytuacji należy zastosować taką technologię, która unieszkodliwiałaby zarówno ścieki bytowe, jak ścieki powstające w procesie hodowli. Wydaje się, iż rozwiązaniem które należy przyjąć, jest:

- a. budowa w gospodarstwach prowadzących hodowlę płyt gnojowych wraz ze zbiornikami na gnojowicę. Wg szacunków potrzeby w tym zakresie dotyczą ok. 100 - 110 gospodarstw rolnych;
- b. budowa przydomowych oczyszczalni biologicznych (2-komorowych), z rozsączaniem oczyszczonych ścieków bezpośrednio drenażem do gruntu, w ok. 300 posesjach w obrębie gminy.

6.1.3. Koszty inwestycyjne planowanego programu gospodarki wodno-ściekowej w gminie.

Łączny koszt inwestycji, związanych z uporządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czarnia to kwota ok. 7 - 8,6 mln zł. Zakłada się, że zostanie on sfinansowany:

- ze środków własnych samorządu Gminy Czarnia na poziomie ok. 1,68 - 1,95 mln zł tj. ok. 21-23%;
- z kredytów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w łącznej wysokości ok. 2,24 - 2,44 mln zł tj. ok. 28% kosztów;
- ze środków Unii Europejskiej (Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020) w wysokości ok. 3,35 mln zł tj. ok. 39-42% kosztów inwestycji;
- ze środków mieszkańców gminy w wysokości łącznej ok. 0,65 - 0,87 mln zł, czyli ok. 9-10% całości kosztów.

Planowane koszt budowy sieci wodociągowej wraz z przydomowymi oczyszczalniami ścieków oraz podłączeniem 40 posesji w miejscowości Czarnia do istniejącej oczyszczalni ścieków „Bioblok”, na lata 2015-2020, przedstawiają się następująco:

Lp.	Lata realizacji programu	Koszt w zł
1.	2015	816 728,00
2.	2016 – 2017	3 350 000,00 - 3 450 000,00
3.	2018 – 2020	1 500 000,00 - 2 100 000,00: sieć wodociągowa i przydomowe oczyszczalnie ścieków 2 250 000,00: sieć kanalizacyjna w miejsc. Czarnia
4.	RAZEM	7 916 728,00 - 8 616 728,00

wg. założeń Urzędu Gminy Czarnia - sierpień 2015 r.

Wyżej przedstawione, całościowe koszty samorządu Gminy Czarnia, zostaną sfinansowane poprzez:

- a. w 2015 r. koszt 816 728,00 zł, w tym:
 - w 90,25% (737 097,00 zł) w ramach pożyczki Woj. Funduszu Ochrony Środowiska w Warszawie, umarzalnej w 40% tj. w wys. 294 839,00 zł;
 - w 9,74 zł (79 631,00 zł) ze środków własnych;
- b. w latach 2016 - 2017 koszt łączny 3 350 000,00 - 3 450 000,00 zł, w tym:
 - do ok. 60% wartości inwestycji (2 000 000 zł) pozyskane w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020);
 - ok. 40% wartości inwestycji to środki własne gminy, w tym zarówno środki mieszkańców, związane z finansowaniem budowy przydomowych oczyszczalni ścieków jak i ewentualne pożyczki z Woj. Funduszu Ochrony Środowiska.

Wysokość w/w pożyczek będzie uzależniona m.in. o poziom finansowania inwestycji, pozyskanego z PROW 2014-2020;

c. w latach 2018 - 2020 koszt łączny 3 750 000,00 - 4 350 000,00, w tym

- 32 - 39% kosztów inwestycji tj. ok. 1 200 000,00 - 1 680 000,00 zł (przede wszystkim sieć wodociągowa + przydomowe oczyszczalnie ścieków) zostanie sfinansowane z pożyczki WFOŚ (umarzałnej w ok. 40%);
- 31 - 36% kosztów inwestycji tj. ok. 1 350 000,00 zł (sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami do 40 posesji w miejscowości Czarnia oraz podłączeniem do oczyszczalni „Bioblok” w Ośrodku Szkolno-Wychowawczym), w ramach dotacji Regionalnego Progr. Operacyjnego Woj. Mazowieckiego 2014-2020;
- pozostałe 37 - 25% kosztów tj. ok. 1 200 000,00 - 1 320 000,00 zł zostanie pokryte ze środków własnych gminy oraz opłat mieszkańców, z tytułu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.

6.2. Ocena ekologiczna planowanych rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Realizacja w latach 2015 - 2020 działań, przedstawionych w niniejszym PROGRAMIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA przyniesie wymierne efekty, służące z jednej strony wydatniej poprawie poziomu życia mieszkańców gminy, z drugiej mających zdecydowany wpływ na stan środowiska naturalnego na tym obszarze i w regionie.

Zarówno doprowadzenie bieżącej, dobrej jakości wody do każdego gospodarstwa domowego na terenie Gminy Czarnia, jak i uniezależnienie ilości oraz stanu sanitarnego dostępnej wody np. od wahań poziomu wód gruntowych czy ich skażenia, wydatnie podnosi jakość życia, które w tym aspekcie nie będzie odbiegało np. od standardów miejskich.

Fakt istnienia w większości gospodarstw przydomowych oczyszczalni ścieków, a dla części gospodarstw (miejscowość Czarnia) podłączenie do zbiorczej oczyszczalni ścieków, wpływa także korzystnie na poziom życia, poprzez zabezpieczenie odpowiednich warunków sanitarnych w najbliższym otoczeniu.

Z punktu widzenia zarówno środowiska naturalnego Gminy Czarnia jak i jej otoczenia (regionu) kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki wodno-ściekowej jest czynnikiem zdecydowanie pozytywnym.

Zrealizowanie całości działań, przedstawionych w niniejszym PROGRAMIE swój korzystny wpływ na środowisko naturalne będzie miało w kilku aspektach:

- a. poprzez ograniczenie poboru wód zarówno z pierwszego jak i kolejnych poziomów wodonośnych, na skutek likwidacji lokalnych ujęć wodnych, następuje możliwość naturalnego obiegu wód podziemnych, co pozytywnie wpływa na stosunki gruntowo-wodne całego obszaru gminy;
- b. brak konieczności budowy kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wraz z obiektami towarzyszącymi na terenie całej gminy, a tym samym zmniejszenie zużycia energii tak na przepompownie ścieków jak i na procesy technologiczne;
- c. wielopunktowe (poprzez drenaż) odprowadzanie oczyszczonych ścieków z gospodarstw domowych do gruntu, przy budowie oczyszczalni przydomowych w większości miejscowości gminy. Takie sposób retencjonowania wody w gruncie jest szczególnie korzystny dla warunków gruntowo-wodnych;
- d. znaczny stopień redukcji substancji biogennych przy przyjęciu wariantu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków jako obiektów 2-komprowych, ze złożem biologicznie czynnym. Aktualnie w gminie powstaje rocznie 345 t azotu i ok. 139 t fosforu, co przy ich redukcji o ok. 90% wpłynie bardzo korzystnie zarówno na poziom czystości zarówno wód gruntowych jak i powierzchniowych tego obszaru.

VII. HARMONOGRAM REALIZACJI I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROGRAMU GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ W GMINIE CZARNIA NA LATA 2015 - 2020.

Lp.	Rodzaj zadania i okres realizacji	Szacunkowy koszt w mln zł	Jednostka zlecająca realizację	Udział środków w mln zł				Źródła finansowania w %			
				Samorząd Gminy	Środki UE	Mieszkańcy Gminy	Środki UE	Samorząd Gminy	Środki UE	Mieszkańcy Gminy	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	2015 r. Wodociąg w miejsc. Surowe (56 przyłączy).	0,82 mln zł	Urząd Gminy Czarnia	własne 0,08 mln zł pożyczka WFOŚ 0,74 mln zł	-	-	własne 9,74 pożyczka 90,26	-	-		
2.	Lata 2016 - 2017	3,35 - 3,45 mln zł	Urząd Gminy Czarnia	własne 0,30 mln zł pożyczka WFOŚ 0,70 mln zł	2,0 mln zł	0,35 - 0,45 mln zł	30 - 29	60 - 58	10 - 13		
a.	Wodociąg w miejsc. Długie (59 przyłączy) wraz z przydomowymi oczyszczalniaми ścieków oraz tzw. łącznik Czarnia - Bandysie (ok. 3,5 km).										
b.	Wodociąg w miejsc. Bandysie (78 przyłączy) wraz z przydomowymi oczyszczalniaми ścieków										

PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Lata 2018 - 2020	1,50 - 2,10 mln zł	Urząd Gminy Czarnia	własne 0,40 - 0,68 mln zł	-	0,30 - 0,42 mln zł	80	-	20
a.	Wodociąg w miejsc. Brzozowy Kąt (31 przyłączy) i Rutkowo (25 przyłączy) wraz z przydomowymi oczyszczalniami ścieków.								
b.	Wodociąg w miejsc. Cupel (10 przyłączy) i Michałowo (12 przyłączy) wraz z przydomowymi oczyszczalniami ścieków.			pożyczka WFOŚ 0,80 - 1,00 mln zł					
c.	Wodociąg w miejsc. Surowe (52 przyłącza), Czarnia (26 przyłączy) i Cyk (12 przyłączy) wraz z przydomowymi oczyszczalniami ścieków.	2,25 mln zł	Urząd Gminy Czarnia	0,90 mln zł	1,35 mln zł	-	40	60	-
d.	Podłączenie ok. 40 posesji w miejscowości Czarnia do lokalnej oczyszczalni ścieków.								
4.	RAZEM	7,92 - 8,62 mln zł	-	3,92 - 4,40	3,35	0,65 - 0,87	49 - 51	42 - 39	9 - 10

VIII. PODSUMOWANIE.

Prezentowany PROGRAM GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ GMINY CZARNIA na lata 2015-2020” przedstawia zestaw niezbędnych działań, do zrealizowania w wyznaczonym okresie 5-letnim, dzięki którym rozwiązany zostanie kompleksowo problem zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy oraz redukcji i biodegradacji ścieków bytowych jak pochodzących z produkcji rolnej, a szczególnie hodowli bydła i trzody.

Przyjęte w PROGRAMIE rozwiązania w ocenie autorów są z jednej strony są adekwatne do możliwości finansowych i organizacyjnych samorządu lokalnego, z drugiej spełniają oczekiwania społeczności lokalnej oraz są korzystne dla środowiska naturalnego tego obszaru.

W PROGRAMIE, zgodnie z sugestiami władz gminy i w zgodzie z kryteriami rachunku ekonomicznego, zrezygnowano z budowy gminnego systemu kanalizacji sanitarnej i jednej oczyszczalni ścieków, na rzecz budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w większości gospodarstwa tym obszarze. Znaczny stopień rozproszenia zabudowy wiejskiej w gminie narzuca przyjęcie powyższego rozwiązania.

Założono, iż w uzgodnieniu z mieszkańcami, zrealizowany zostanie jeden (maksimum dwa), rodzaj przydomowych oczyszczalni ścieków, oparty na 2-komorowym systemie oczyszczania ze złożem biologicznym i rozsączeniem drenażowym oczyszczonych ścieków do gruntu. Zakładana jest wysoka, na poziomie ok. 90% redukcja zanieczyszczeń w w/w oczyszczalniach, ze szczególnym uwzględnieniem substancji biogenych (azot, fosfor), co będzie miało bardzo korzystny wpływ na jakość środowiska naturalnego gminy i regionu.

Dopełnieniem w/w systemu gospodarki ściekowej będą:

- budowa częściowej kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czarnia, z odprowadzaniem ścieków do funkcjonującej już tam niewielkiej, lokalnej oczyszczalni typu „Bioblok” ;
- budowa w gospodarstwach rolnych, prowadzących intensywną hodowlę bydła i trzody płyt gnojowych wraz ze zbiornikami na gnojowicę.

Do końca 2020 r. powstanie w Gminie Czarnia pełen system zaopatrzenia mieszkańców w wodę, oparty na głębinowym ujęciu wody wraz ze Stacją Uzdadniania Wody w miejscowości Surowe. Wydajność w/w ujęcia na poziomie ok. 86 m³/godz pozwala na pełne zwodociągowanie Gminy, przy dodatnim bilansie wodnym uwzględniającym potrzeby zarówno bytowe ludności jak i gospodarki rolnej, ze szczególnym uwzględnieniem hodowli.

Całość kosztów realizacji PROGRAMU w latach 2015 - 2020 wyniesie ok. 7,9 – 8,6 mln. zł
Źródłami finansowania zaplanowanych działań będą:

- środki Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014 – 2020 oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020;
- umarzalne w ok. 40% pożyczki Woj. Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- środki własne samorządu Gminy Czarnia;
- środki własne mieszkańców Gminy, przede wszystkim związane z budową przydomowych oczyszczalni ścieków.

IX. ZAŁĄCZNIKI.

1. Gmina Czarnia - położenie w obrębie Powiatu Ostrołęckiego (schemat);
2. Gmina Czarnia - podstawowa sieć osadnicza w Gminie Czarnia (1:50 000);
3. Obszary NATURA 2000 oraz rezerwaty przyrody na terenie Gminy Czarnia (1:50 000);
4. Istniejąca i planowana sieć sieci wodociągowej w Gminie Czarnia (1:25 000).

PRZEWODNICZĄCY
Rady Gminy
inż. Krzysztof Kurzyński