

III. INFRASTRUKTURA GMINY, CHARAKTERYSTYKA I OCENA

3.1. Gospodarka wodno – ściekowa

3.1.1. Ujęcie zlewniowe

Z uwagi na właściwość terytorialną w sprawach o pozwolenia wodnoprawne gmina podlega pod dwa RZGW., ponieważ przez teren gminy przebiega dział wodny i rzędu oddzielający dorzecze Parsęty od dorzecza Gwdy.

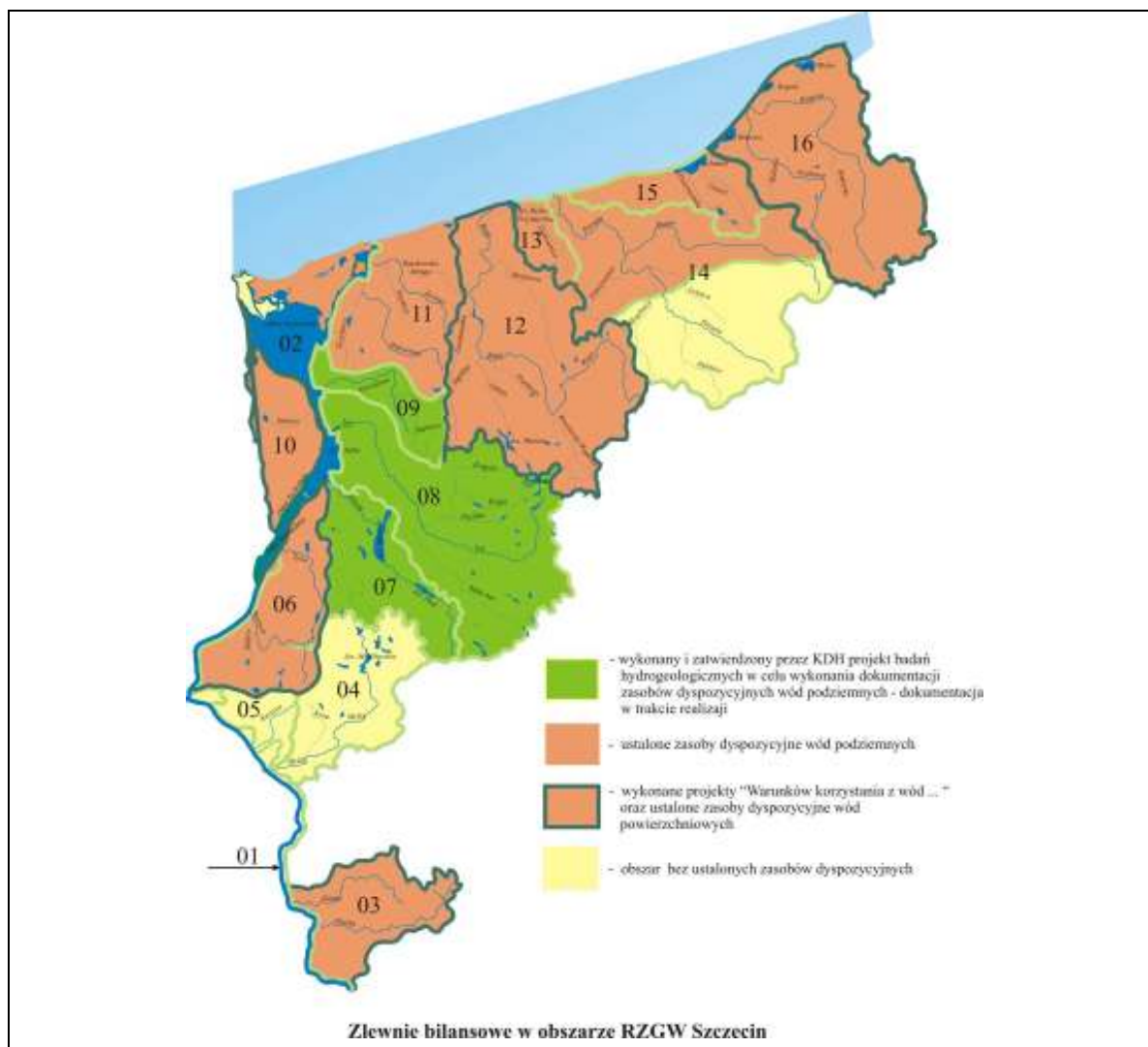


Przebieg granicy działów wodnych ¹ pomiędzy na terenie gminy Borne Sulinowo

Od punktu wspólnego granic gmin Czaplinek - Barwice - Borne Sulinowo granica regionu wodnego biegnie dalej granicą gmin Barwice - Borne Sulinowo - aż do jej styku z południowo-zachodnim punktem granicy oddziału leśnego nr 227 położonym na terenie gminy Borne Sulinowo. Dalej na wschód wzdłuż południowej granicy oddziału leśnego nr 227, a następnie na północ wzdłuż jego wschodniej granicy. Dalej na wschód wzdłuż południowych granic oddziałów leśnych nr 208, 206 i 204, a następnie na północ wzdłuż wschodnich granic oddziałów leśnych nr 204 i 191. Potem w kierunku wschodnim do południowo-wschodniego punktu granicznego oddziału leśnego nr 168. (N 3-81-D) od tego punktu do punktu topograficznego 213,8 a następnie do punktu topograficznego 193,0 w rejonie południowej części miejscowości Kolanowo. Z punktu topograficznego 193,0 do punktu topograficznego 181,3 na górze Gliniak i dalej kolejno do punktów topograficznych 174,4 i 171,6 okalających od południa, a następnie od wschodu miejscowość Kiełpino. Dalej od punktu topograficznego 171,6 w kierunku północno-zachodnim wzdłuż wschodniej granicy oddziału leśnego nr 153 i dalej wzdłuż zachodniej granicy oddziału

leśnego nr 146. Dalej przez południowy kraniec oddziału leśnego nr 140, w kierunku punktu topograficznego 106,2 położonego na wschód od miejscowości Jeziorki na terenie gminy Barwice - do granicy gmin Borne Sulinowo - Barwice.

Na dołączonej dalej mapie zaznaczono wyraźnie zlewnię bilansową nr 14 Parsęty dla którego nie ustalono w RZGW zasobów dyspozycyjnych. Sprawę powyższą proponujemy ustalić w drodze urzędowej.



Źródło : RZGW Szczecin

3.1.2. Zasady gospodarki wodno ściekowej

W Prawie Ochrony Środowiska², Programie Wykonawczym³ oraz w Wytycznych⁴ określono wyraźnie, że programy ochrony środowiska sporządzane muszą być, podobnie jak polityka ekologiczna państwa co 4 lata. Dziedzina „ochrona wód” winna obejmować działania perspektywiczne w ujęciu wieloletnim, a okresy 4 letnie traktowane winny być wyłącznie jako sprawozdawcze i weryfikacyjne. Szczególnie dotyczy to limitów gospodarowania wodami. Nadmierne przewymiarowanie w tej dziedzinie prowadzi do ponoszenia nieuzasadnionych kosztów.

Ze zrozumiałych przyczyn w Programie Ochrony Środowiska podaje się zasady i wytyczne do zrównoważonego rozwoju gminy i ochrony środowiska. Zasady te winny być stosowane przez wszystkie działy urzędu oraz inne instytucje i podmioty prawne z gminy. Konieczność wykonania właściwego opracowania gospodarki wodnej i ściekowej jest jednak nieodzowna i określa to też punkt 12 Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków. Zwracamy uwagę, że w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Borne Sulinowo nie zostało umieszczone. Należy pamiętać, iż trwa proces weryfikacji treści KPOŚ wraz z załącznikami. Sprawa zakwalifikowania miasta i gminy jako aglomeracji ma niezwykle istotne znaczenie dla gminy. Zarówno w KPOŚ jak i wymagalnych programach mówi się o konieczności określenia granic zlewni oczyszczalni grupowych wraz z wyznaczeniem RLM i obszarów indywidualnej neutralizacji ścieków. Istnieje wprawdzie porozumienie międzygminne o ochronie jeziora Trzesiecka lecz nie daje to automatycznej kwalifikacji obszaru gminy do aglomeracji szczecineckiej. Byłoby można przyjąć założenie o podłączeniu północnej części gminy do zlewni szczecineckiej, ale w chwili obecnej trwają intensywne prace dot. rozwoju sieci kanalizacyjnej z przyłączeniem do oczyszczalni w m. Borne Sulinowo.

Oznacza to konieczność pilnego wykonania programu gospodarki wodnej i ściekowej i wniesienia poprawki do KPOŚ. Stopień szczegółowości programu na szczeblu gminnym winien wyraźnie uświadomić władzom samorządowym, zespołowi przygotowującemu akcję edukacji ekologicznej i każdemu zainteresowanemu obywatelowi:

- ⇒ zakres techniczny i rzeczowy inwestycji wodno kanalizacyjnych;
- ⇒ informacje techniczno technologiczne dot. proponowanych urządzeń;
- ⇒ w razie potrzeby analizę technologiczną oczyszczalni;
- ⇒ wstępną lokalizację kolektorów i urządzeń;

² Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska Dz. U. Nr 62, poz. 627

³ Rada Ministrów Program wykonawczy do II polityki ekologicznej państwa na lata 2002-2010 Warszawa, listopad 2002r.

- ⇒ koszty jednostkowe, wstępne koszty inwestorskie dla poszczególnych jednostek osadniczych, miejscowości, zlewni, zadań i całej gminy;
- ⇒ ekonomiczne i techniczne wskaźniki eksploatacyjne;
- ⇒ sposoby i zakres sprawowania kontroli i doradztwa;
- ⇒ mechanizmy sporządzania wszelkich dokumentacji inwestycyjnych.

Program gminny winien przedstawiać ochronę wód i plan gospodarki wodno-ściekowej dla poszczególnych miejscowości i jednostek osadniczych, z podziałem na poszczególne zlewnie. Tutaj należy zastanowić się nad ekonomicznymi aspektami funkcjonowania oczyszczalni w Łubowie oraz możliwości wykorzystania obiektu w Gródku (Kiełpinie). Obszary zabudowy rozproszonej przewidzianej do indywidualnego systemu neutralizacji ścieków winny być wyraźnie przedstawione na podkładach mapowych.

Podstawowym celem opracowania zarówno dla władz gminy jest jednak przedstawienie władzom samorządowym niezbędnych celów ochrony zasobów wodnych, określenie adresatów programu i możliwości kontrolnych w niezbędnym zakresie. Stanowi też przedłożenie danych o zakresie rzeczowym i kosztowym przyszłych inwestycji gospodarki wodno-ściekowej, co ułatwi koordynację inwestycyjną dziedzin ochrony środowiska wszystkich podmiotów prawnych i fizycznych niezależnie i od form własności obszaru, którego dziedziną ochrony dotyczy. Zawarte w tak sporządzonym Programie (koncepcji) informacje umożliwią sporządzanie wniosków o wydanie warunków zabudowy, planowanie budżetów rocznych, występowanie z wnioskami o kredyty, dofinansowanie itp. Istotnym aspektem jest również możliwość podjęcia działań prawnych dotyczących procesu wywłaszczenia (wykupu) terenów potrzebnych do realizacji inwestycji.

Niniejsze wytyczne do Programu (Koncepcji Programowo Przestrzennej w gospodarce wodno-ściekowej) w obszarze „OCHRONA WÓD” wykonane zostały na podstawie Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne” wraz ze stosownymi rozporządzeniami. W całości opracowania uwzględniono „Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego” opublikowany w Szczecinie 7 października 2002 roku oraz aktami pokrewnymi. Zwracamy również uwagę że dalsze działania w zakresie gospodarki wodnej i ściekowej winny być spójne z proponowanymi wymogami Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków.

W części 12 KPOŚ pt. „**Niezbędne działania administracji rządowej i samorządowej dla realizacji przez gminy zadań w zakresie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych**” określono, że realizacja KPOŚ będzie wymagała podjęcia przez administrację rządową i samorządową szeregu działań o zasadniczym

⁴ Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa 2002 r.

znaczeniu dla realizacji Programu. Proponowany zasięg systemów kanalizacyjnych a tym samym aglomeracji powinien być uzasadniony w wyniku przeprowadzenia odpowiednich analiz finansowych i ekonomicznych przy założeniu, że koszty rozwoju i eksploatacji tych systemów pokryte zostaną z opłat taryfowych za usługi kanalizacyjne (łącznie opłaty za usługi wodociągowe i kanalizacyjne nie powinny przekraczać 3-4 % realnych dochodów ludności). Nieposiadanie przez gminę takiego planu będzie mogło stanowić podstawę do podwyższenia opłat za korzystanie ze środowiska.

Należy też wprowadzić terminy realizacji celów pośrednich wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych, określonych w Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych, a wynikających z Traktatu Akcesyjnego (2005r., 2010r., 2013r. i 2015r.), Niedotrzymanie zasad może skutkować podwyższeniem wysokości kar za niedotrzymywanie standardów odprowadzania do środowiska ścieków z aglomeracji odpowiednio po roku 2005, 2010, 2013 i 2015 lub nie wypełnienia zobowiązań programów dostosowawczych.

Uwaga: Brak wpisania do KPOŚ może skutkować dużymi trudnościami proceduralnymi w pozyskiwaniu jakichkolwiek środków pomocowych.

Z realizacji POŚ i KPOŚ gminy będą miały obowiązek wykonania okresowych sprawozdań.

3.1.3. Bilans zużycia wody

Działające w kraju w układzie zlewniowym Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (RZGW) prowadzą prace dotyczące warunków korzystania z wód dorzeczy oraz bilansów wodno-gospodarczych dorzeczy. Należą one do podstawowych instrumentów zarządzania wodą w zlewniach rzek i obszarach wodonośnych. Dopiero połączenie zasobów, zużycia i zasad ochrony może tworzyć właściwą gospodarkę wodną i ściekową. W postępowaniach wodnoprawnych nieodzowny jest udział przedstawicieli RZGW, stąd określenia właściwości terytorialnej. Wykorzystanie wody na potrzeby określonych przez Ministerstwo Środowiska aglomeracji miejskich odbywało się przy braku wymaganych warunków korzystania z wód dorzeczy i bilansów wodno-gospodarczych. Od 2004 roku sytuacja ta winna się zmienić po wykonaniu stosownych prac w RZGW. Stąd konieczność wyjaśnienia sytuacji zasobów dyspozycyjnych w zlewni Parsęty i Gwdy.

Korzystanie z wód polega na ich używaniu dla potrzeb ludności i gospodarki narodowej i nie może powodować marnotrawstwa wody ani wyrządzać szkód (art. 31 ust. 1 i 2 prawa wodnego). Wody podziemne wykorzystuje się przede wszystkim do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz na cele socjalno-bytowe, a także na potrzeby produkcji artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych. (art. 32 ust. 1 i 2 pr. wod).

Podstawę do sporządzenia wstępnego bilansu ścieków ogólnych powstających w powiecie stanowią zestawienia o poborze wody. Zwracamy uwagę, że rzeczywiste bilanse wody i ścieków wykonuje się na poziomie gminy, a dopiero na poziomie powiatu następuje kompilacja danych. Uzgodnienie na poziomie powiatu wytycznych pozwala inwestorom na szczeblu gminnym przyjmować założenia do wykonywanych oczyszczalni. i tak trzeba z dużą ostrożnością podchodzić do zakładanej w PB modernizacji oczyszczalni ścieków⁵, wielkości zużytej wody w wysokości 0,15 dm³/Mk/dzień. Prawdopodobnie będzie to zasadne dopiero za 10-15 lat. W przypadku Borne Sulinowa zasadnym będzie też rozważenie przyłączenia do układu zlewni miejscowości północnej części gminy. Jednak m. Grzywnik i Kucharowo w sposób naturalny ciążą do m. Mosina w gm. Szczecinek. Podobna sytuacja dot. Przyjezierza i Radacza. Z kolei m. Jezioraki łatwiej przyłączyć do Ostropola niż do Juchowa. Teoretycznie założenia te winny być spójne dla całego powiatu z uwagi na możliwość ujęcia problematyki neutralizacji ścieków w układzie zlewniowym a nie administracyjnym. Pozwoli to na efektywne wykorzystanie istniejących urządzeń do neutralizacji ścieków z korzyścią dla społeczeństwa powiatu.

Na podstawie danych zawartych w dokumentach gminnych można przyjąć dla okresu perspektywicznego 25 letniego, utrzymanie liczby mieszkańców na poziomie stałym. Z przyczyn większego zainteresowania zagospodarowaniem obszarów po Armii Radzieckiej należy jednak dla m Borne Sulinowo przyjąć 10 % wzrost ludności. Musi to jednak weryfikowane być zgodnie z okresami wykonywania raportów do programu ochrony środowiska. W projekcie budowlanym oczyszczalni założono aż 100 % wzrost liczby ludności, może on być wyłącznie spowodowany migracją ludności na obszary o dużej atrakcyjności turystycznej jakie niewątpliwie stwarza obszar wokół jez. Pile. Nie należy jednak spodziewać się dalszego intensywnego napływu mieszkańców do miasta z innych rejonów Polski. Nie ma bowiem silnych podmiotów gwarantujących miejsca pracy nawet dla ludności zasiedziałej. Być może nastąpi również aktywizacja turystyczna nad kilkoma pozostałymi jeziorami w gminie. Będzie to miało proste przełożenia na gospodarkę wodą do celów spożywczych, wykorzystaniem gospodarczym wód opadowych i racjonalną gospodarką wodami powierzchniowymi.

Dla sporządzenia bilansów można przyjmować różną metodologię. Wieloletnie doświadczenie i badania prowadzone w Instytucie Inżynierii Środowiska Politechniki Poznańskiej oraz Instytucie Budownictwa Rolniczego Akademii Rolniczej we Wrocławiu, (innych ośrodkach akademickich) potwierdzają dosyć dużą rozpiętość w zużyciu wody na statystycznego mieszkańca. W dużej mierze zależne to jest od wyposażenia mieszkań w urządzenia wodne oraz świadomości ekologicznej mieszkańców.

⁵ PB"Rozbudowa i Modernizacja oczyszczalni ścieków w Bornem Sulinowie" – część opisowa str 18

Czynności	Perspektywiczne		Zwykłe dla 150 dm ³		Oszczędne
	dm ³	%	dm ³	%	dm ³
Higiena	70	35	52	35	35
Posiłki	6	3	4	3	6
Pranie	24	12	20	14	19
Sprzątanie	20	10	15	10	5 - 8
Ogród	6	3	4	3	6
Samochód	4	2	3	2	2
Splukiwanie toalety	70	35	52	35	35
Razem	200	100	150	100	108 - 113

W przypadku mieszkańców gminy Borne Sulinowo zasadne będzie stosowanie w opracowaniach norm „oszczędnych”. Zwracamy uwagę, że wymienione wartości dotyczą grupy osób o wyższych dochodach. Wielkości podane w tabeli zmieniają się jednak w zależności od ilości osób w danym gospodarstwie domowym. Do wyliczeń projektowych przyjmuje się wyłącznie osoby stale przebywające (zamieszkałe) w danym gospodarstwie, bez osób okazjonalnych. Do obliczenia obciążenia hydraulicznego kolektorów kanalizacyjnych, przepustowości indywidualnych systemów neutralizacji ścieków oraz potrzebnej objętości czynnej zbiorników do gromadzenia ścieków należy przyjąć wielkości średniodobowego zużycia wody na jedną osobę w kontekście dobowej objętości ścieków w gospodarstwach indywidualnych weryfikowane o pełną analizę poboru wody z rozdziałem na cele socjalne i agrarne oraz ujęcia z sieci i z własnego źródła.

Dobowa objętość ścieków w gospodarstwach indywidualnych

Tabela 10

Liczba mieszkańców	Ilość minimalna [m ³]	Ilość średnia [m ³]	Ilość maksymalna [m ³]
2	0,20	0,27	0,34
3	0,28	0,38	0,48
4	0,35	0,47	0,60
5	0,40	0,55	0,70
6	0,45	0,61	0,78
7	0,49	0,66	0,84
8	0,53	0,70	0,88

Na podstawie badań przeprowadzonych w wymienionych uczelniach w latach 1994 i 1995 średnie zużycie wody w zagrodzie wiejskiej zamieszkałej przez 6÷8 osób wynosiło 371÷548 dm³ (0,371÷0,548 m³), a maksymalnie 1221÷2800 dm³ (1,221÷2,800 m³ dziennie). Przyjmuje się również, że na 100 dni przekroczenia normatywne dotyczą ok. 15 dni, co oznacza średnio 3 dni w ciągu 2 tygodni.

W wytycznych projektowych dla rozproszonych terenów zurbanizowanych przyjmuje się następujące zużycie wody i równoważną ilość ścieków określanych jako Równoważna Liczba Mieszkańców RLM.

Ilość ścieków dla budynków w odniesieniu do liczby

Tabela 11

równoważnych mieszkańców (RLM)

Lp	Rodzaj obiektu	Ilość ścieków w odniesieniu do RLM	Ilość ścieków w dm ³ /d
1	Budynek mieszkalny (na 1 mieszkańca – 1 RLM)	1	160
2	Szkoła z internatem i stołówką (na 1 ucznia)	1	160
3	Szkoła ze stołówką bez internatu (na 1 ucznia)	0.17 - 0.4	25 - 60
4	Szkoła bez stołówki, biuro, sklep (na użytkownika)	0.12 - 0.18	20 - 30
5	Przedszkole (na 1 dziecko)	0.55	75
6	Żłobek (1 dziecko)	0.95	150
7	Przychodnia lekarska bez wodolecznictwa (na 1 pacjenta)	0.12	20
8	Apteka (na 1 pracownika)	0.6	100
9	Hotel z restauracją (na 1 pokój)	2	400
10	Hotel bez restauracji (na 1 pokój)	1	160
11	Motel (na 1 łóżko)	1.25 - 1.87	200 - 300
12	Bar (na 1 miejsce)	1.25 - 2.18	200 - 350
13	Kawiarnia (na 1 miejsce)	0.4	66
14	Szpital, klinika (na 1 łóżko)	3	500 - 700
15	Dom opieki społecznej (dziecka, rencisty) (na 1 mieszkańca)	1.7	250
16	Kemping stały (na 1 użytkownika) z wodą ciepłą z wodą zimną	0.95	150
		0.62	100
17	Sala przyjęć z kuchnią, użytkowana okolicznościowo (na 1 użytkownika)	0.3	50

3.1.4. Zestawienia bilansów ścieków

Poniżej zawarte zostały zasady do sporządzania bilansów wody i ścieków dla terenów średnio i mało zurbanizowanych. Nie dotyczy to podmiotów prawnych, które w procesie produkcyjnym używają wody do celów przemysłowych. Każdorazowo taki zakład indywidualnie przeanalizowany winien być umieszczony w ostatecznym bilansie. Wszystkie konkretne wyliczenia winny znaleźć miejsce w koniecznym programie gospodarki wodnej i ściekowej. Każde odstępstwa w poborze wody na etapie tworzenia gminnej gospodarki wodnej i ściekowej (jako rozszerzenia POŚ Gminy) zgodnej z obowiązującym prawem i zasadami określonymi w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków winny podlegać dodatkowej analizie. Istotne jest, aby w opracowaniach tych brano jednakowe zasady wyliczania bilansów. Dzięki temu uniknie się przewymiarowania oczyszczalni i stacji uzdatniania wody.

Bilans ścieków bytowo - gospodarczych od mieszkańców dla projektu budowlanego (i na potrzeby takiego opracowania stanowiącego zgodnie z definicją część programową projektu), zgodnie z wytycznymi, sporządza się w oparciu o wskaźniki jednostkowe ilości ścieków.

$$g_j = 80 \text{ dm}^3/\text{Mk} \times d$$

- dla mieszkańców nie podłączonych do kanalizacji sanitarnej, na potrzeby obliczania zdolności technologicznych zbiorników, stacji zlewnych i taboru asenizacyjnego.

$$g_j = 90 \div 100 \text{ dm}^3/\text{Mk} \times d$$

- dla mieszkańców podłączonych do kanalizacji sanitarnej w i etapie w w chwili obecnej

$$g_j = 130 \div 150 \text{ dm}^3/\text{Mk} \times d$$

- dla mieszkańców podłączonych do kanalizacji sanitarnej W okresie perspektywicznym 25 letnim.

Uwaga. Wielkość tą proponujemy przyjmować do obliczeń potrzeb i zdolności ujęć wód do celów bytowych na potrzeby ludności.

Bilans ścieków bytowo - socjalnych z zakładów pracy i obiektów użyteczności publicznej określono przyjmując dane z zawartej na stronie poprzedniej tabeli.

$$g_j = 30 \text{ dm}^3/\text{Prac} \times d - \text{urzędy, zakłady pracy}$$

$$g_j = 20 \text{ dm}^3/\text{Ucz} \times d - \text{szkoły}$$

$$g_j = 75 \text{ dm}^3/\text{dziecko} \times d - \text{przedszkola}$$

Przyjmuje się następujące współczynniki nierównomierności spływu ścieków:

$$N_d = 1,1 - \text{nierównomierności dobowej}$$

$$N_d = 3,0 - \text{nierównomierności godzinowej}$$

Przepływ średni dobowy:

$$Q_{d\acute{s}r} = L_{j0} \times g_j \times 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{d]}$$

gdzie: L_{j0} - liczba jednostek odniesienia

Przepływ maksymalny dobowy:

$$Q_{d\text{max}} = N_d \times Q_{d\acute{s}r} \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Przepływ średni godzinowy:

$$Q_{h\acute{s}r} = Q_{d\acute{s}r}/T \text{ [m}^3/\text{d]}$$

gdzie:

T (h) - czas spływu ścieków

Przepływ max godzinowy:

$$Q_{h\text{max}} = N_d \times N_h \times Q_{h\acute{s}r} \text{ m}^3/\text{h}$$

Bilans wód infiltracyjnych dopływających kanalizacją sanitarną do oczyszczalni ścieków określono przy założeniu, że stanowi on 10 % przepływu średniego dobowego ścieków.

Przepływy charakterystyczne wód infiltracyjnych określa się przyjmując następujące współczynniki nierównomierności splywu:

$N_d = 1,0$ - nierównomierności dobowej

$N_h = 1,0$ - nierównomierności godzinowej

Bilanse ścieków ogólnych sporządzono dla trzech okresów – aktualnie, po piętnastu i po dwudziestu pięciu latach. Dla trzeciego etapu przyjęto 10 % wzrost liczby mieszkańców, pomimo braku takich przesłanek. Być może będzie również nieco większy napływ mieszkańców rezydencjonalnych z uwagi na atrakcyjność tych terenów do rekreacji.

Określone wyżej współczynniki są zgodne z zasadami projektowymi dla sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni na najbliższe 25 - 30 lat.

Wzrost jednostkowy ilości wytworzonych przez mieszkańców w układzie perspektywicznym wiąże się z systematycznym wyposażaniem mieszkańców w urządzenia zużywające wodę oraz automatycznie zwiększenie częstotliwości korzystania z urządzeń sanitarnych przez ludność. Na potrzeby bilansowe przyjęto następujące wielkości jednostkowe.

$Q_{MK/dobę/2003} = 0,09 \text{ m}^3$; $Q_{MK/dobę/2018} = 0,11 \text{ m}^3$; $Q_{MK/dobę/2028} = 0,13 \text{ m}^3$; oraz określone wyżej ilości wód opadowych i infiltracyjnych.

Tabela 12

Lp	Miejscowość	MK	Q ₂₀₀₃	Q ₂₀₁₈	MK ₂₀₂₈	Q ₂₀₂₈
1	2	3	4	5	6	7
1	Miasto Borne Sulinowo	4044	440,4	538,3	4448	699,7
2	Ciemino	27	2,9	3,6	30	4,7
3	Ciemino Małe	6	0,7	0,8	7	1,0
4	Dąbie	240	26,1	31,9	264	41,5
5	Jeleń	445	48,5	59,2	490	77,0
6	Jelonek	76	8,3	10,1	84	13,2
7	Przyjezierze	73	7,9	9,7	80	12,6
8	Grabno	0	0,0	0,0	0	0,0
9	Juchowo	368	40,1	49,0	405	63,7
10	Kłósówko	31	3,4	4,1	34	5,4
11	Kądzielnia	45	4,9	6,0	50	7,8
12	Kiełpino	157	17,1	20,9	173	27,2
13	Kolanowo	26	2,8	3,5	29	4,5
14	Kłomino	14	1,5	1,9	15	2,4
15	Komorze	37	4,0	4,9	41	6,4
16	Kraği	336	36,6	44,7	370	58,1
17	Kucharowo	63	6,9	8,4	69	10,9
18	Grzywnik	16	1,7	2,1	18	2,8
19	Liszkowo	314	34,2	41,8	345	54,3
20	Łączno	90	9,8	12,0	99	15,6
21	Łubowo	1143	124,5	152,1	1257	197,8
22	Nobliny	88	9,6	11,7	97	15,2
23	Piława	256	27,9	34,1	282	44,3

1	2	3	4	5	6	7
24	Międzylesie	39	4,2	5,2	43	6,7
25	Płytnica	5	0,5	0,7	6	0,9

26	Strzeszyn	35	3,8	4,7	39	6,1
27	Radacz	435	47,4	57,9	479	75,3
28	Obrąb	20	2,2	2,7	22	3,5
29	Rakowo	213	23,2	28,4	234	36,9
30	Silnowo	273	29,7	36,3	300	47,2
31	Dąbrowica	28	3,0	3,7	31	4,8
32	Osiczyn	41	4,5	5,5	45	7,1
32	Starowice	43	4,7	5,7	47	7,4
33	Czochryń	15	1,6	2,0	17	2,6
33	Jeziorna	6	0,7	0,8	7	1,0
34	Śmiadowo	124	13,5	16,5	136	21,5
35	Uniemino	176	19,2	23,4	194	30,5
36	Brzeźno	6	0,7	0,8	7	1,0
37	Okole	17	1,9	2,3	19	2,9
Razem		9371	1020,5	1247,3	10308	1621,5

Gmina Borne Sulinowo jest gminą szczególną z uwagi na przejmowanie terenów po poligonach przez nowych gospodarzy. Wszelkie rozważania winny wobec tego posiadać niewielki margines zakładający zarówno większy jak i mniejszy pobór wody. Istnieje kilka miejsc, które można uznać jako potencjalne obszary zabudowane. Za miejscowości w których należałoby przyjąć zwiększenie objętości ścieków powiększone o ścieki komunalne można uznać: Dąbie, Jeleń, Juchowo, Kiełpino, Krągi, Liszkowo, Łubowo, Piława, Radacz, Rakowo, Silnowo, Śmiadowo, Uniemino . Ilości ścieków przemysłowych i z instytucji użyteczności publicznej przypuszczalnie osiągną wielkość 48,8 m³/dobę dla okresu obecnego 59,6 m³ dla 2018 roku i 77,5 m³ w 2028 roku. Trudno ocenić dalszy intensywny rozwój Bornego Sulinowa. Przyjęliśmy tutaj 15 % wskaźnik i oznacza on 44,0 m³ teraz, 53,8 m³ w roku 2018 i 69,9 m³ w roku 2028. Powstanie innych dużych zakładów pracy może jednak wpłynąć na ilość ścieków, o ile w procesie produkcyjnym używana będzie woda.

3.1.5. Zaopatrzenie w wodę

3.1.5.1. Ujęcia wód

Na obszarze gminy do celów komunalnych, wodę ujmuje się z ujęć podziemnych. Wody powierzchniowe pobierane są tylko do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz w gospodarce rybackiej. Największym użytkownikiem wody w gminie jest gospodarka komunalna, następnie rolnictwo i leśnictwo. Podstawowe znaczenie w zaopatrzeniu ludności w wodę mają zasoby wód podziemnych, które przeznaczone są przede wszystkim do zaopatrzenia ludności w dobrej jakości wodę do picia. Wody podziemne wykorzystywane są również do celów przemysłowych przez niewielkie zakłady, którym woda dostarczana jest komunalną siecią wodociągową.

Wykaz ujęć na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo opracowany na podstawie danych przekazanych przez Starostwo Powiatowe przedstawia tabela 12.

Lista ujęć

Tabela 13

Lokalizacja ujęcia	Użytkownik	Ilość studni	Głębokość studni [m]	Wydajność max. dobowa Q [m ³ /d]
Silnowo	UMiG Borne Sulinowo	1	31,5	132
		2	112	
Międzylesie	UMiG Borne Sulinowo	1	26,5	6
Łącznie	Nadleśnictwo Szczecinek	1	369,6	10
Łącznie	UMiG Borne Sulinowo	1	69	121,1
Kiełpino	UMiG Borne Sulinowo	1	66	37,5
Silnowo	UMiG Borne Sulinowo	1 (awaryjna)	31,5	94,3
		2	112,0	
Dąbie	UMiG Borne Sulinowo	1	77,5	51
		2 (rezerwowa)	77	
Śmiadowo	UMiG Borne Sulinowo	1	75	20
Uniemino	UMiG Borne Sulinowo	1	49	25
Radacz	UMiG Borne Sulinowo	1	125	35
Okole	UMiG Borne Sulinowo	1		5
Dąbrowica	UMiG Borne Sulinowo	1		35
Kucharowo	UMiG Borne Sulinowo	1	46	5
Nobliny	UMiG Borne Sulinowo	1	33,4	35
		2	32	
Rakowo	UMiG Borne Sulinowo	1	76	44
Piława	UMiG Borne Sulinowo	1	90	75
Borne Sulinowo	UMiG Borne Sulinowo	6 studni	Od 24,3 Do 28,4	2200

Powyższe tabelaryczne zestawienie ujęć na terenie gminy zawiera ujęcia wód podziemnych, które pobierane są przede wszystkim na potrzeby gospodarki komunalnej. Natomiast zgodnie z danymi otrzymanymi z Państwowego Instytutu Geologicznego na omawianym terenie znajduje się 65 studni głębinowych (Porównać materiał załącznikowy). Brakuje informacji o tzw. studniach publicznych (awaryjnych) nie podłączonych do systemu wodociągowego a mogących zaopatrzyć ludność w wodę do picia w sytuacjach kryzysowych.

3.1.5.2. Sieć wodociągowa

Na obszarze Miasta i Gminy Borne Sulinowo siecią wodociągową objętych jest 96% mieszkańców., a jej ogólna długość na terenie gminy wynosi 84 km. Na terenie gminy istnieje ok. 14,5 kilometrów sieci azbestowo – cementowych. Zgodnie z postanowieniami „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, który został w dniu 14.05.2002 roku zaakceptowany przez Radę Ministrów, zastępowanie rur azbestowo – cementowych w instalacjach ziemnych wyrobami bezazbestowymi powinno następować

sukcesywnie i w miarę technologicznego zużycia, albo w przypadku woli wymiany na rury bezazbestowe.

3.1.5.3 Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia

Zły stan bakteriologiczny ujmowanej wody podziemnej (obecność w niej bakterii grupy coli) spowodowany jest przede wszystkim wpływem ścieków bytowo-gospodarczych na wody podziemne. Na jakość wody ma również wpływ zły stan techniczny instalacji wodociągowych. Dezynfekcje wykonywane przez zarządców wodociągów często bywają nieskuteczne a stacje uzdatniania nie spełniają należycie swojej funkcji lub ich nie ma.

Na podstawie badań PPIS można stwierdzić jakość ujmowanej wody w wielu ujęciach nie odpowiada wymogom stawianym przez polskie normatywy dla wód przeznaczonych do picia i potrzeb gospodarczych. Ze względu na zwiększone ilości związków żelaza i manganu oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne woda wymaga uzdatniania.

3.1.6. Oczyszczanie ścieków i kanalizacja

3.1.6.1. Gminna (grupowa) oczyszczalnia ścieków

Gmina Borne Sulinowo posiada czynną, komunalną oczyszczalnię ścieków przepustowości 1100 m³/dobę. Odbiornikiem ścieków jest Jezioro Pile. Praktycznie jej stan techniczny jest bardzo zły od wielu lat i poza opracowaniem Projektu Budowlanego nie przystąpiono do jej modernizacji. Z uwagi na dezaktualizację PB odstąpiono w niniejszym opracowaniu od opisu przyjętych rozwiązań, ponieważ będzie to przedmiotem zamówienia publicznego.

Zostały udokumentowane wieloletnie przekroczenia stężeń zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych. W lutym br. zostały nałożone kary za przekroczenia. Zastanawiające są jednak różnice w wynikach badań ścieków wykonywanych przez WIOŚ i laboratorium ze Szczecinka. W roku 1998 przeprowadzono 7 badań laboratoryjnych, które potwierdziły, (poza wartościami granicznymi) średnie stężenia BZT₅ na poziomie ok. 300mgO₂/dm³. Pozostałe wyniki są również zbliżone do średnich znanych z literatury. Oczyszczalnia posiada w uzupełnieniu projektu stacje zlewcą ENCO typu STZ 201. Założenie poprawne w świetle przyjmowania przez oczyszczalnię ok. 65 m³ ścieków dowożonych. Jest to jednak wielkość stwierdzona w urzędzie i nie ma na to rzeczywistego potwierdzenia na oczyszczalni, ponieważ nie ma tam urządzeń rejestrujących. Sytuacja związana z oczyszczalnią potwierdza tylko konieczność wykonania właściwego programu gospodarki wodnej i ściekowej na terenie gminy.

3.1.6.2. Bezodpływowe zbiorniki do gromadzenia ścieków

Aktualny brak stacji zlewnej powoduje niemożliwość wprowadzenia prawidłowej obsługi ludności z obszarów wiejskich. W praktyce olbrzymia większość ścieków z gminy trafia do wód i gleb w sposób niekontrolowany. Wyniki badań ujęć wodnych potwierdzają taki stan rzeczy.

Na podstawie zapisów Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 roku⁶. Treść Art. 3, pkt 3 stanowi, że gmina zobowiązana jest do prowadzenia ewidencji zbiorników do gromadzenia ścieków w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania, oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej. Jednocześnie zapis Rozporządzenia MI⁷ w § 1. ust 2) określa "dostawcę nieczystości ciekłych". Należy przez to rozumieć przedsiębiorcę prowadzącego działalność w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych na podstawie zezwolenia udzielonego w trybie przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Tym samym nie ma możliwości dostarczania samodzielnie ścieków przez każdego właściciela szamba, ponieważ może to w sposób istotny zakłócić pracę oczyszczalni. Obsługa winna bowiem sporządzić odpowiedni harmonogram dostaw. Nowoczesne stacje zlewne wymagają również dostosowania taboru asenizacyjnego gwarantującego przewóz ścieków w sposób najmniej uciążliwy dla środowiska. Stąd wymagania stawiane taborowi asenizacyjnemu⁸

Według informacji przekazanych przez Urząd Gminy, w Bornym Sulinowie nie ma pełnego wykazu szamb. Sprawą pilną jest więc uzupełnienie danych wstępnej ewidencji tych zbiorników. Analizując infrastrukturę zbiorczych systemów zaopatrzenia mieszkańców w wodę oraz odprowadzenie ścieków ponad 50 % mieszkańców gminy korzystających z wodociągów komunalnych nie jest podłączona do zbiorczej kanalizacji zakończonej oczyszczalnią. Zakładając, że na terenie wiejskim przeciętne gospodarstwo domowe liczy od 4 do 8 osób i każde wyposażone jest w jedno szambo, wówczas oszacowana liczba zbiorników do gromadzenia ścieków waha się w granicach od 500 do 1000 szt. Nie ma też żadnej dokumentacji potwierdzającej przyjmowanie ścieków dowożonych na oczyszczalnię miejską. **Aktualnie konieczny wywóz ścieków dotyczy ok. 300 – 500 m³ dziennie** Zgodnie z danymi uzyskanymi z gminy, z gospodarstw domowych i budynków użyteczności publicznej w dniach roboczych odbiera się od ok. 65 m³ ścieków.

W celu umożliwienia właściwej kontroli gospodarowania ściekami gromadzonymi w zbiornikach bezodpływowych należy wykonać pełny spis tych zbiorników obejmującego następujące dane:

- 1) dane techniczne zbiornika wraz z objętością czynną w m³;

⁶ Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.

⁷ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. W sprawie warunków wprowadzania nieczystości ciekłych do stacji zlewnych. (Dz. U. Z dnia 14 listopada 2002 r.) Dz.U.02.188.1576

⁸ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. W sprawie warunków wprowadzania nieczystości ciekłych do stacji zlewnych. (Dz. U. Z dnia 14 listopada 2002 r.) Dz.U.02.188.1576

- 2) rodzaj zbiornika (materiał wykonania wraz z ewentualnym świadectwem jakości);
- 3) ilość osób korzystających z „szamba”;
- 4) mapkę działki z wrysowaną lokalizacją „szamba”;
- 5) podmiot obsługujący.

Należy raz w roku dokonać sprawdzenia częstotliwości wywozu ścieków oraz porównać ilości ścieków odebranych przez tabor asenizacyjny z pomiarami zrzutu tych ścieków na stację zlewną.

3.1.7. Tendencje rozwoju gospodarki wodno-ściekowej

Konieczne jest podjęcie zdecydowanych działań zmierzających do uporządkowania systemu odprowadzenia i oczyszczania ścieków komunalnych i deszczowych. Nie należy dążyć do zbierania wód opadowych w zbiorcze systemy lecz neutralizować je na miejscu. Wiele cieków melioracyjnych w praktyce niesie ścieki (bytowe i opadowe) do pobliskich jezior i cieków naturalnych. Postępuje zanieczyszczenie wód powierzchniowych i ujęć wody.

Mając na uwadze konieczność weryfikacji zapisu Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków, należy w trybie pilnym opracować właściwy bilans wodny i ściekowy dla miasta i gminy Borne Sulinowo a następnie doprowadzić poprzez Urząd Wojewódzki do uzupełnienia treści załączników KPOŚ. Nowoczesna oczyszczalnia dla Bornego Sulinowa jest jednym z nieodzownych warunków aktywizacji gospodarczej miasta oraz aktywizacji turystycznej terenów nad Jez. Pile. W nawiązaniu do koniecznej procedury weryfikacyjnej, pragniemy zwrócić uwagę, że Ustawa Prawo wodne w następujący sposób definiuje pojęcie aglomeracji:

Agglomeracja oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych. Jedynym logicznym determinantem granic zlewni (a więc aglomeracji) jest ekonomia. Połączenia w jeden spójny układ kanalizacyjny wielu miejscowości jest zasadne pod warunkiem, że wykonanie połączeń systemów kanalizacyjnych jest tańsze niż wykonanie oczyszczalni osobnej i jej eksploatacji w w min 25 letnim okresie. Niezmiernie istotne jest również pozyskanie właściwej akceptacji społecznej realizacji zamierzeń ponieważ z reguły lokalizacja kolektorów może dotyczyć gruntów prywatnych. Właściwa edukacja ekologiczna winna wyeliminować niepożądane reakcje społeczne. Głównym celem odprowadzenia i oczyszczenia ścieków w Polsce jest realizacja systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie i terenach gwarantujących opłacalność wykonywania sieci. Ma to na celu maksymalne obniżenie kosztów jednostkowych oczyszczania ścieków. Przypadek Miasta Szczecinek, Gminy Szczecinek i niektórych miejscowości z gminy Borne Sulinowo jest dobrym

przykładem takiej sytuacji. Również jako aglomeracja będzie postrzegane Borne Sulinowo wraz z miejscowościami znajdującymi się w granicach tej zlewni.

Sztuczne uszczelnienie terenu stwarza olbrzymie problemy z wodami opadowymi. W rozważaniach o zasadach neutralizacji wód opadowych musimy pamiętać, że im większe powierzchnie trawiaste i roślinności dzikiej, tym ilość pochłanianej wody deszczowej będzie większa w miejscu opadów. Na podstawie wielu badań można przyjąć dla różnego typu zagospodarowania terenu następujące prawidłowości:

Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (art. 208, ust.1) zobowiązuje gminy do realizacji zadania własnego gmin w zakresie usuwania i oczyszczania ścieków (ustawa o samorządzie gminnym – Dz. U. Z 2001r. Nr 142, poz. 1591, ustawa Prawo wodne art. 43, ust. 4) na obszarach aglomeracji wyznaczonych na ich terenie w terminie po 31 grudnia 2010 r. W przypadku aglomeracji o RLM powyżej 2 000.

Prawidłowa realizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych” według założeń programu może doprowadzić do:

- osiągnięcia standardów jakości ścieków odprowadzanych do środowiska wodnego z oczyszczalni ścieków;
- redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych w celu ochrony wód powierzchniowych (w tym przed eutrofizacją);
- wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej zapewniające obsługę mieszkańców w dostosowaniu do występujących potrzeb i uwarunkowań ekonomicznych;
- odpowiednie – zgodne z ustawą o odpadach i rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy – zagospodarowanie osadów powstających w oczyszczalniach ścieków.

3.1.8. Neutralizacja wód opadowych

Niniejsza część opracowania winna posłużyć gminie jako sugestie do neutralizacji i zagospodarowania wód opadowych.

- ⇒ Na terenach przemysłowych o zwartej zabudowie wielkomiejskiej aż 95 % wód opadowych spływa bezpośrednio i pośrednio do wód powierzchniowych. Jest to główna przyczyna kłopotów powodziowych w dużych miastach. Różne systemy kanalizacyjne budowane w różnych latach nie dają sobie rady nawet z nieco większymi, niż średnioroczne, opadami.
- ⇒ Tereny miejskie willowe o niskiej zabudowie (bez przygotowania do gromadzenia deszczówki i jej zagospodarowywania) odbierają ok. 20 % opadów do gleby, a 80 % wody odprowadzają do odbiorników.

- ⇒ Na terenach zabudowy siedliskowej i wiejskiej rozproszonej 30 % wsiąka do gleby i już 70 % spływa do zbiorników. Dotyczy to również przypadków bez przygotowania do gromadzenia deszczówki i jej zagospodarowywania.
- ⇒ Na terenach mieszkaniowych zabudowy siedliskowej i wiejskiej rozproszonej, przygotowanych do zagospodarowania wód opadowych można zatrzymać i rozprowadzić na miejscu od 40 do 60 % deszczówki.
- ⇒ Na terenach upraw rolnych 70 % wsiąka w glebę, a 30 % uchodzi do wód powierzchniowych.
- ⇒ Na terenach „niezagospodarowanych” (lasy, nieużytki z dużą ilością roślinności, trawniki) 95% wód wsiąka w glebę a tylko 5% spływa do cieków wodnych.

Problemy gospodarowania wodami deszczowymi winny być rozwiązywane kompleksowo wraz z budową sieci kanalizacyjnej, wodociągowej i wdrażaniem indywidualnego systemu neutralizacji ścieków bytowych. Można to osiągnąć poprzez spójny system informacji ekologicznej kierowanej do wszystkich podmiotów prawnych i fizycznych znajdujących się na terenie gminy. Koordynatorem wszelkich poczynań inwestycyjnych i kontrolnych związanych z wodą i ściekami winien być pracownik urzędu gminy - inspektor ochrony środowiska. Podstawą merytoryczną w gminie winien być gminny „Program Ochrony Środowiska” uchwalony przez samorząd gminny. W przypadku braku precyzyjnego systemu zarządzania i kontroli na szczeblu gminnym, wody opadowe mogą w znacznym stopniu przyczyniać się do dalszego wzrostu zanieczyszczeń powierzchniowych zbiorników i cieków wodnych.

Zgodnie z definicjami zawartymi w Prawie Ochrony Środowiska⁹ i Prawie Wodnym¹⁰ „wody ujęte w system kanalizacyjny, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych, w tym z centrów miast, terenów przemysłowych i składowych baz transportowych oraz dróg i parkingów **są ściekiem**”. Przy natężeniu odpływu pow. 15 dm³/sek/ha pow. szczelnej, o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut ścieki te muszą być przed wprowadzeniem do odbiornika oczyszczane¹¹, stąd uwaga do ewentualnych pomysłodawców nieuzasadnionego gromadzenia i przesyłania wód opadowych.

Problematyka neutralizacji wód opadowych spowodowała jednak wątpliwości dot. zgodności Rozporządzenia Ministra Środowiska¹² z treścią Ustaw. Sprawa ta oczekuje na uzyskanie stosownej opinii Ministerstwa Środowiska.

Zapis Ustawowy Prawa Ochrony Środowiska w Art. 3. pkt. 38, ppkt. „c” traktuje, że ilekroć w ustawie jest mowa o ściekach - rozumie się przez to wprowadzane do wód lub do ziemi **wody opadowe lub roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni**

⁹ Dz.U. Nr 62 poz. 627 z 2001 roku

¹⁰ Dz.U. Nr 115 poz. 1229 z 2001 roku

¹¹ Dz.U. Nr 212 poz. 1799 z 2002 roku

zanieczyszczonych, w tym z centrów miast, terenów przemysłowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów o trwałej nawierzchni. Definicja ta została powtórzona literalnie w Art. 9 ust 1, pkt. 14 ppkt. „c” Ustawy Prawo Wodne. Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków¹³ w Art. 2 pkt 8 ppkt „c” również powtarza tę definicję literalnie.

Na podstawie art. 45 ust. 1 pkt 1 i 3 Prawa Wodnego Minister Środowiska miał określić, w drodze rozporządzenia:

⇒ substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, powodujące zanieczyszczenie wód, które powinny być eliminowane (wykaz I), oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, powodujące zanieczyszczenie wód, które powinny być ograniczane (wykaz II);

oraz

⇒ warunki, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w celu rolniczego wykorzystania ścieków, a także miejsce i częstotliwość pobierania próbek ścieków, metodyki referencyjne analizy i sposób oceny czy ścieki odpowiadają wymaganym warunkom.

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego zostało opublikowane w dn. 29.11.2002 r. W § 20. ust. 1. pkt. 1 określono, że tylko wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne z **powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, centrów miast, dróg ekspresowych, dróg krajowych i wojewódzkich oraz parkingów** o natężeniu odpływu co najmniej 15 l na sekundę, na 1 hektar powierzchni szczelnej, powinny być oczyszczone przed wprowadzeniem do wód lub do ziemi.

W definicji pominięte zostały słowa „dróg” i „o trwałej nawierzchni”. Tym samym zmieniło to w sposób fundamentalny, domniemany w wymienionych Ustawach, obowiązek neutralizowania wód opadowych z większości wielopasowych arterii miejskich, ulic bocznych i osiedlowych oraz innych dróg (np. powiatowych i gminnych). Wiele z nich posiada już otwarte i szczelne systemy kanalizacyjne zbierające wody opadowe.

Rozporządzenie winno doprecyzować sposób neutralizowania substancji szkodliwych. Istniejący zapis wprowadza jednak prócz tego, zmianę definicji i w ustawowych programach ochrony środowiska (szczególnie w dziale „ochrona wód”) oraz planach modernizacji i rozwoju sieci kanalizacyjnych może spowodować błędne pojmowanie nadrzędności Rozporządzenia w stosunku do Ustaw. Może też doprowadzić do wydawania niewłaściwych decyzji administracyjnych, zaniechania wydawania wymagalnych pozwoleń wodnoprawnych i fali

¹²jw.

¹³Dz.U. Nr 72 poz.747 z dn. 07.06.2001 r.

procesów z powództwa cywilnego o sposób i wysokość naliczania opłat za korzystanie ze środowiska.

Wnosimy tym samym o pojmowanie definicji zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska i Prawem Wodnym, jako wykładni nadrzędnej i obowiązującej. Projekt nowego Rozporządzenia sprawę tę precyzuje i uściśla. Obniża jednocześnie powierzchnię parkingów do 1000 m² zwolnionej z oczyszczania.

Wody deszczowe neutralizowane w miejscu ich powstawania nie są ściekami pod warunkiem, że nie będą ujmowane w systemy kanalizacyjne. Każde ograniczenie spływu będzie przynosiło oszczędności w koniecznych kosztach przeznaczanych na oczyszczanie większej ilości wód deszczowych.

Oczyszczanie wód opadowych powinno dotyczyć wyłącznie terenów narażonych na dużą emisję zanieczyszczeń. Głównie dotyczy to powierzchni komunikacyjnych w ruchu publicznym. Zgodnie z Art. 41 Prawa Wodnego wody opadowe zebrane w system kanalizacyjny i wprowadzane do wód lub do ziemi w ramach zwykłego albo szczególnego korzystania z wód nie mogą zawierać:

- a) odpadów oraz zanieczyszczeń pływających;
- b) dwuchloro-dwufenylo-trójchloroetanu (DDT), wielopierścieniowych chlorowanych dwufenyli (PCB) oraz wielopierścieniowych chlorowanych trójfenyli (PCT);
- c) chorobotwórczych drobnoustrojów pochodzących z obiektów, w których leczeni są choroby na choroby zakaźne.

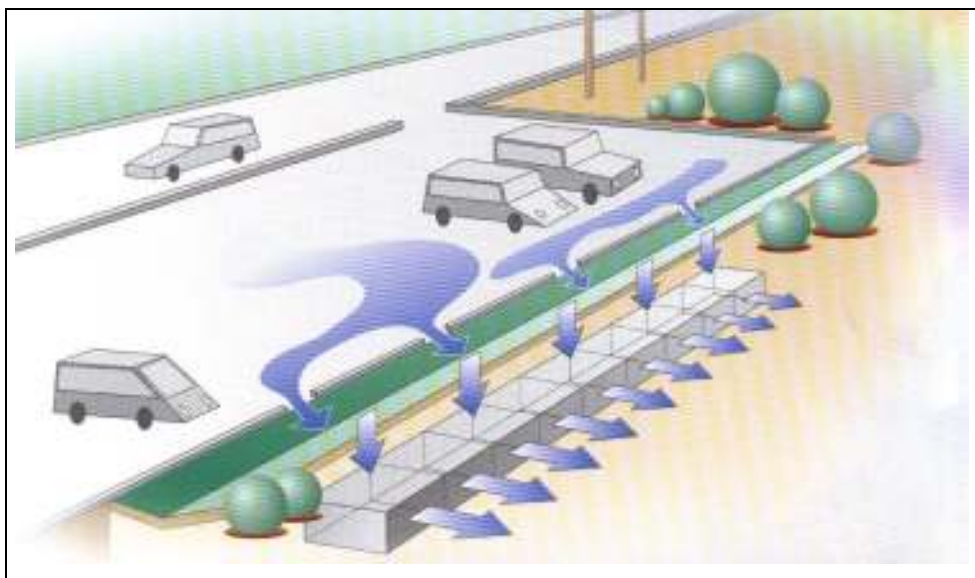
Nie mogą również powodować w tych wodach:

- a) zmian w naturalnej, charakterystycznej dla nich biocenozie;
- b) zmian naturalnej mętności, barwy, zapachu;
- c) formowania się osadów lub piany.

Na pozostałych obszarach wody opadowe należy maksymalnie zatrzymywać w miejscu powstawania opadów poprzez systemy infiltracyjne do gruntu. Należy w planach zagospodarowania rezygnować z powierzchni nieprzepuszczalnych. Kształtowanie systemów kanalizacji deszczowej winno polegać na maksymalnym spowolnieniu spływów deszczowych oraz kierowaniu wód do zbiorników retencyjnych. Należy jednak stosować właściwe odprowadzanie wód opadowych z powierzchni drogowych. Niedopuszczalny jest brak rowów odwadniających przy występowaniu skarp bezpośrednio dochodzących do powierzchni jezdnych.

Oczyszczanie wód opadowych winno odbywać się w odpowiednio dobranych separatorach ropopochodnych (odbenzyniaczach i odolejaczach). Z uwagi na trudności doboru wielkości projektowanych urządzeń zalecane jest stosowanie zasad właściwych do piaskowników. Bezwzględnie należy pamiętać o specjalistycznej obsłudze separatorów. Zasady projektowania urządzeń znajdują się w normach PN-S-02204 z 1997 „Odwodnienie dróg”, DIN 1999 pr. EN 858; 2000.

Innym sposobem ograniczania ilości wód opadowych jest jej zbiorowe i indywidualne neutralizowanie w miejscu powstawania. Dlatego prócz piaskowników (separatorów), zbiorników retencyjnych i przeciwpożarowych, należy równolegle wdrażać systemy miejscowego rozsączania. Rozsączanie takie działać będzie z opóźnieniem. W okresie suszy nadmiar wody oddawany będzie na cele agrarne dla utrzymania istniejącej szaty roślinnej. Jednak z uwagi na nieprzewidywalną do końca pogodę należy dla pozostałych systemów kanalizacyjnych planować przelewy burzowe



Prosty system neutralizacji nadmiaru wód z parkingów za pomocą systemu skrzynek infiltracyjnych

Ścieki z przelewów burzowych kanalizacji ogólnospławnej lub deszczowej mogą być¹⁴ wprowadzane do wód śródlądowych płynących z wyjątkiem wód przyległych do pasa technicznego, jeżeli średnia roczna liczba zrzutów z poszczególnych przelewów nie jest większa niż 10. Równocześnie dopuszcza się zrzut wód opadowych z przelewów kanalizacji deszczowej do jezior oraz innych zbiorników wodnych o ciągłym dopływie lub odpływie wód powierzchniowych, a także do wód znajdujących się w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących, jeżeli roczna liczba zrzutów nie jest większa niż 5.

3.1.8.1 Założenia neutralizacji wód opadowych

Dla obszaru gminy Borne Sulinowo proponujemy przyjęcie zasady neutralizacji większości wód opadowych w miejscu ich powstawania. Wyjątkiem mogą być nowe projekty dużych obiektów parkingowych pow. 1000 m². Nie posiadamy jednak żadnej informacji świadczącej o takich planach rozwojowych. W przypadku wydawania pozwolenia na budowę dla takich obiektów należy określić również sposób postępowania z wodami opadowymi.

Wnioskujemy o bieżące wydawanie warunków na indywidualną neutralizację

¹⁴ art. 21 Dz.U. Nr 212 poz. 1799 z 2002 roku

wód deszczowych dla projektowanych i modernizowanych budowli na terenie Gminy Borne Sulinowo opartą o powierzchnie przepuszczalne i stosowanie wprowadzania ich do gruntu.

Oczyszczanie wód deszczowych należy przewidzieć jedynie dla dróg o powierzchniach utwardzonych oraz miejscowości i obszarów o rozproszonej zabudowie, gdzie kanalizacja deszczowa istnieje. Koniecznie należy doprowadzić do odcięcia doprowadzonych do tej sieci przyłączy kanalizacji bytowej. Na istniejących i projektowanych wylotach kanalizacji deszczowej należy zamontować piaskownik i separatory. Separatory są również potrzebne przed zbiornikami retencyjnymi. Należy rozważyć odtworzenie starych zdewastowanych urządzeń wodnych. małej retencji Pamiętać należy o równoległym wykonywaniu przepławek dla ryb. Wszystkie te urządzenia wymagają właściwej obsługi, konserwacji i nadzoru. Sugerujemy przyjęcie w starostwie okresowych kontroli stanu technicznego urządzeń.

Zadaniem zagospodarowania wód deszczowych niezależnie od podmiotu zagospodarowującego, jest wobec tego:

1. Wprowadzenie do gleby maksymalnej ilości wód opadowych w miejscu powstawania opadów. Powoduje to istotne zmniejszenie ilości bezpośrednich odpływów.
2. Uniemożliwienie przedostania się tych wód do systemu kanalizacji ścieków komunalnych i w konsekwencji destabilizacji procesów neutralizacji ścieków na obiektach oczyszczalni ścieków.
3. Wykorzystanie deszczówki dla potrzeb gospodarczych w sytuacjach, gdy do tych celów nie jest potrzebna uzdatniona woda z komunalnej sieci wodociągowej.

Nadmiar wód deszczowych należy odprowadzić poprzez system odpowiedniego przesylu i gromadzenia. Winien to być system rozdzielny z kanalizacją ścieków komunalnych. Dopiero po oczyszczeniu ścieków deszczowych z substancji ekstrahujących się eterem naftowym i zawiesiny ogólnej można odprowadzać ten nadmiar wód do cieków i zbiorników wodnych naturalnych.

Zbieranie „deszczówki” poprzez ogólnospławny system kanalizacyjny zawsze prowadzi do wielu kłopotów. We wszystkich miastach powiatu występuje w trakcie intensywnych opadów nadmierne przeciążenie systemów technologicznych oczyszczalni ścieków.

3.1.9. Zbiorniki małej retencji wodnej

Odpływy oczyszczonych ścieków deszczowych winny nastąpić po przejściu przez separatory i zbiorniki małej retencji. Proponujemy rozpatrywać je jako zespół oczyszczania ścieków deszczowych. Dotychczasowa gospodarka wodami deszczowymi oparta jest w gminach na istniejącej sieci kanalizacyjnej w mieście, sieci rowów melioracyjnych i właśnie zbiornikach małej retencji. Należy w gminnych programach ochrony środowiska bardzo wyraźnie rozdzielić funkcję

zbiornika małej retencji od stawu hodowlanego. Oczywiście należy również przewidzieć regularne czyszczenie zbiorników z nagromadzonych piasków i innych zanieczyszczeń. Zbiorniki winny posiadać spust wody umożliwiając tym samym dokonanie odpowiednich zabiegów eksploatacyjnych.

Zbiorniki małej retencji winny być wykorzystane jako odbiorniki oczyszczonych ścieków deszczowych i spływu nadmiaru wód z systemu rowów melioracyjnych. Napływ ścieków do zbiorników (o ile opady są zbierane w system kanalizacyjny) koniecznie winien poprzedzony być separatorem (z przelewem) wykonanym na rowie otwartym bądź przy wylocie z rurociągu. Proponujemy rozważenie konieczności wyposażenia sieci odprowadzających deszczówkę z ciągów komunikacyjnych w **separator cyrkulacyjno-koalescencyjny ropopochodnych**. **Sugerujemy przyjęcie takiej wytycznej do gminnych programów ochrony środowiska.**

Biorąc pod uwagę propozycje wyposażenia terenów o rozproszonej zabudowie, oraz o zabudowie w terenach bez powierzchni utwardzonych, w indywidualny system neutralizacji ścieków deszczowych dla każdego gospodarstwa domowego, proponujemy zastosowanie znanych i stosowanych już rozwiązań. Przy wielu gospodarstwach istnieją też małe zbiorniki retencyjne (oczka wodne, stawki, niecki itp.). Gminy winny w swoich programach wskazać indywidualnemu inwestorowi sposób postępowania z deszczówką.

Aktualnie na rynku jest dosyć duża oferta w zakresie urządzeń do gromadzenia i rozszczynania deszczówki, stąd konieczność każdorazowego doboru systemu dla wyznaczonego obszaru w trakcie opracowywania projektu wykonawczego kanalizacji deszczowej na poziomie gminy.



Widok na podstawowy segment indywidualnej neutralizacji deszczówki

3.1.10. Unieszkodliwianie produktów separacji

Gromadzące się w separatorach i odstojnikach odpady w postaci piasków zaolejonych oraz olejów zostały sklasyfikowane jako odpady¹⁵ niebezpieczne pod następującymi numerami kodów:

13.05.01 - Odpady stałe z piaskowników i z odwodniania olejów w separatorach

13.05.02 – Szlamy z odwadniania olejów w separatorach

13.05.03 – Szlamy z kolektorów

Zarówno transport jak i unieszkodliwianie produktów separacji muszą być przeprowadzane przez licencjonowane firmy. Dostawca urządzeń winien jednocześnie zabezpieczyć odbiór odpadów. Użytkownik ma obowiązek przechowywania wszelkich dokumentów dotyczących gospodarki odpadami.

Zamontowane na obiektach separatory wymagają zgodnie z przepisami systematycznych okresowych przeglądów oraz odbioru zgromadzonych zanieczyszczeń zgodnie z instrukcją Dokumentacji Techniczno Rozruchowej. Zwracamy na powyższe dużą uwagę, bo jest to najistotniejsze urządzenie systemu oczyszczania wód deszczowych zbieranych z ciągów komunikacyjnych.

Każdy wykonywany zbiornik winien posiadać przelew. Zbiornik do dalszego wykorzystania deszczówki winien posiadać przelew do magazynu rozsączającego - bateria winna posiadać połączenie z miejscowym systemem do rozsączania wody a w najgorszym przypadku poprzez syfon z kanalizacją.

Lokalne parkingi (dotyczy to parkingów prywatnych i małych komunalnych) nie powinny być wykonane z nawierzchni całkowicie kryjących. Należy stosować „kratki parkingowe” wykonane z betonu bądź z tzw. plastrów tworzywowych. Systemy te są już bardzo popularne na naszym rynku. Tak wykonane parkingi gwarantują chociażby częściowe wsiąkanie wód deszczowych. Można przyjąć, że dzięki takiemu systemowi 30% opadów nawet przy dużych opadach recyrkuluje do gleby.

Przyjęcie zasady głównych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu determinuje wprowadzenie rzeczywistej rozdzielczości sieci kanalizacyjnej.

Wyposażenie terenu powiatu w urządzenia neutralizujące wody opadowe jest stanowczo niewystarczające. i wymaga pilnych uzupełnień.

Należy wprowadzić spójną rejestrację urządzeń neutralizacji wód deszczowych w gminach, przekazywaną następnie do Starostwa jako jeden z elementów bazy danych gminnych i powiatowych. Spis musi być poszerzony o wiedzę na temat podmiotów obsługujących oraz miejsca składowania tych niebezpiecznych odpadów.

3.1.11. Indywidualne systemy neutralizacji ścieków

¹⁵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn.27.09.2001 roku (Dz. U. Nr 112 poz.1206) w sprawie katalogu odpadów.
III INFRASTRUKTURA GMINY, CHARAKTERYSTYKA i OCENA

Zasady dotyczące indywidualnych systemów neutralizacji ścieków pozostają we właściwości urzędów gmin. Z uwagi na konieczność budowy bazy danych oraz uregulowania postępowania wobec indywidualnego inwestora ta część opracowania stanowi wytyczną dla gmin.

Aspekty prawne

Budowa i eksploatacja małych oczyszczalni ścieków objęta jest przepisami następujących ustaw:

Prawo budowlane¹⁶

Prawo wodne¹⁷

Prawo Ochrony Środowiska¹⁸

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 listopada 2001 r. W sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia¹⁹.

Cała procedura wykonywania oczyszczalni przydomowych i zbiorników bezodpływowych winna jednak być znana mieszkańcom przed procesem inwestycyjnym. W działaniach dot. akcji wyposażania gospodarstw w indywidualne systemy oczyszczania, należy uświadamiać inwestorom, że zadania dotyczące zrzutu ścieków i poniesienia kosztów z tym związanych należą do „twórców” tych ścieków.

Zgodnie z Rozporządzeniem²⁰ instalacje niewymagające pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, a których eksploatacja wymaga zgłoszenia z uwagi na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi są to oczyszczalnie ścieków o przepustowości do 5 m³ na dobę, wykorzystywane na potrzeby gospodarstw domowych lub rolnych w ramach zwykłego korzystania z wód.

„Zgłoszenie” budowlane w myśl Prawa Budowlanego art. 30. ust. 1. polega na podaniu informacji właściwemu organowi faktu budowy obiektów do neutralizacji ścieków o wydajności do 7,5 m³ na dobę. Zgłoszenia należy dokonać przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót budowlanych. Do wykonania robót budowlanych można przystąpić, jeżeli w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia właściwy organ nie wniesie sprzeciwu. Zgodnie z art. 29. ust. 1 pkt 3

¹⁶ Dz. U. nr 89 z dnia 7 lipca 1994 r., poz. 414; tekst jednolity Dz. U. Nr 106, poz. 1126, 2000 r.;

¹⁷ Dz. U. nr 115 z dnia 18 lipca 2001r., poz. 1229

¹⁸ Dz. U. nr 62 z dnia 27 kwietnia 2001 r, poz. 627

¹⁹ Dz. U. Z dnia 11 grudnia 2001 r Nr 140 poz. 1585

²⁰ Dz. U. Z dnia 11 grudnia 2001 r Nr 140 poz. 1585 załącznik „B

budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków nie wymaga pozwolenia na budowę.

Uwaga. Uszczegółowienie zakresu zgłoszenia opisanego dalej mają na celu przyjęcie w trakcie opracowywania gminnych programów ochrony środowiska, jednakowych dla całego powiatu.

W zgłoszeniu należy określić rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót oraz termin ich rozpoczęcia. Do zgłoszenia należy dołączyć dowód stwierdzający prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz, w zależności od potrzeb, odpowiednie szkice lub rysunki, a także pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami.

Z powodów dochowania zasad ochrony środowiska należałoby w Starostwie Powiatowym jednoznacznie określić szczegółową listę załączników do „zgłoszenia”.

Takie podejście pozwoli na ułatwienia inwestycyjne a nie utrudnianie realizacji podmiotom najbardziej wrażliwym na potrzeby środowiska.

Całkowicie wystarczającymi dokumentami w przypadku indywidualnego systemu neutralizacji ścieków poza określonymi w Prawie Budowlanym będą:

1. Kopia wypisu z rejestru gruntów.
2. Koncepcja programowo przestrzenna posadowienia indywidualnego systemu neutralizacji ścieków na mapce zasadniczej. Zwracam uwagę na konieczność stosowania przewidzianych prawem odległości od budowli, urządzeń i granic działki.
3. Projekt Budowlany zawierający obliczenia technologiczne i projekt techniczny wraz z testem perkolacyjnym określającym stopień przepuszczalności gruntu. Test w przypadku rozsączania ścieków oczyszczonych do ziemi jest nieodzowny. Wykonawcę testu winna określić gmina. W przypadkach niekorzystnych warunków glebowych, przyjmujący zgłoszenie winien negocjować sposób odprowadzenia ścieków. W opisie winien zawarty być rzeczywisty sposób wykonywania (posadowienia) urządzeń. Spis urządzeń, podzespołów i stosowanych preparatów wspomagających pracę urządzeń. Wymóg ten winien wyeliminować przypadkowe konstrukcje udających oczyszczalnie.
4. Projekt zasilania wraz z zestawieniem rodzaju urządzeń elektrycznych i ich danych technicznych.
5. Świadectwa jakości (certyfikaty) urządzeń wraz z wiarygodnymi badaniami laboratoryjnymi z innych obiektów.
6. Umowa serwisowa urządzeń. Dotyczyć ona winna systemu gwarancyjnego na urządzenie oraz Dokumentacji Techniczno Ruchowej na ewentualnie zastosowanie urządzenia mechaniczne i napędzane energią elektryczną.

7. W zależności od rodzaju urządzeń określenie sposobu postępowania z osadami ściekowymi lub wymienianymi roślinami.

Wprawdzie urząd przyjmuje „zgłoszenie” lecz winien określić w piśmie potwierdzającym, warunki eksploatacyjne urządzeń. Zaliczamy do nich w szczególności:

1. Określenie miejsca zrzutu osadów ściekowych lub wymienianych roślin.
2. Sposób ich odbioru od właściciela urządzenia.
3. Określenie zasad kontroli eksploatacji urządzenia.

Należy zwrócić uwagę, że w żadnej opublikowanej nowej Ustawie (dot. ochrony środowiska, gleby bądź wody) nie określono definicji „oczyszczalni przydomowej”. Należy założyć, iż są to urządzenia w ramach „zwykłego korzystania” z wód, polegające na wprowadzaniu do wód lub do ziemi oczyszczonych ścieków, jeżeli ich ilość nie jest większa niż 7,5 m³ na dobę.

Ma to jednak duże znaczenie dla efektywności ekologicznej stosowanych urządzeń jako oczyszczalni, jako „systemu indywidualnego rozwiązania zapewniającego ochronę środowiska”. W świetle zapisu § 11²¹ oczyszczone ścieki komunalne, mogą być wprowadzane do ziemi za pomocą powierzchniowych urządzeń infiltracyjnych oraz deszczowni, jeżeli:

- 1) przeprowadzone badania hydrogeologiczne wykażą, że ścieki nie będą stanowiły zagrożenia dla jakości wód podziemnych, w szczególności nie spowodują zanieczyszczenia tych wód substancjami szczególnie szkodliwymi oraz
- 2) odpowiadają co najmniej wymaganiom dla:
 - a) ścieków komunalnych, określonych dla aglomeracji o RLM od 2.000 do 9.999,
 - b) ścieków przemysłowych;
- 3) najwyższy poziom wód podziemnych znajduje się co najmniej 3 m pod dnem urządzenia infiltracyjnego - w przypadku wprowadzania ścieków za pomocą powierzchniowych urządzeń infiltracyjnych;
- 4) najwyższy poziom wód podziemnych znajduje się co najmniej 3 m pod powierzchnią terenu - w przypadku wprowadzania ścieków za pomocą deszczowni.

Ważniejszy natomiast dla indywidualnego systemu neutralizacji ścieków jest zapis punktu 2. tego Rozporządzenia.

²¹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. Dz.U. Nr 212 Poz.1799 z dnia 16 grudnia 2002 r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

2. Ścieki bytowe mogą być wprowadzane do ziemi za pomocą podpowierzchniowych urządzeń infiltracyjnych, w granicach gruntu stanowiącego własność odprowadzającego (**a więc nie jest to wyłącznie podmiot fizyczny**), jeżeli spełnione są łącznie następujące warunki:

- 1) ścieki pochodzą z wolno stojących budynków mieszkalnych (**niekoniecznie z jednego budynku!**) niepodłączonych do systemu kanalizacyjnego i zlokalizowanych poza obszarami stref ochronnych ujęć wody podziemnej;
- 2) ilość ścieków nie przekracza 5,0 m³ na dobę;
- 3) ścieki są oczyszczane wstępnie za pomocą procesów, w których BZT₅ dopływających ścieków jest zredukowane co najmniej o 20%, a zawartość zawiesin ogólnych co najmniej o 50%;
- 4) najwyższy poziom wód podziemnych znajduje się co najmniej 1,5 m pod dnem urządzenia rozsączającego.

Uwaga: Wartość zanieczyszczeń musi być zgodna z Załącznikiem nr 1 tego rozporządzenia.

Należy dobierać urządzenia zapewniające wystarczający efekt ekologiczny (potwierdzony badaniami i certyfikatami) oraz zapewnić właściwy system kontroli i gromadzenia danych na poziomie gminy. Z przyczyn akceptowalności społecznej należałoby również w Uchwale określić ewentualne środki wspierające działania posadowienia indywidualnych oczyszczalni. Uchwalenie jakiegokolwiek refundacji na budowę oczyszczalni odniesie pożądane reakcje ekologiczne społeczeństwa. Z przyczyn technologicznych nie jest zasadne warunkowanie wysokości kwoty refundowanej od przepustowości dobowej oczyszczalni, ponieważ Ustawodawca już ją określił w ramach „zwykłego korzystania”. Zwracamy również uwagę, iż przepustowością tą szermują zwykle wytwórcy zbiorników bezodpływowych. Mając na uwadze popieranie oczyszczalni proponujemy odstąpić od dotowania systemów znacznie gorszych.

W wyniku zbierania danych do niniejszego programu ustalono, że w większości przypadków ujmowane wody powierzchniowe, infiltracyjne i podziemne były o niskiej lub wręcz złej jakości, pomimo, że wody na zaopatrzenie ludności w wodę do picia powinny być i klasy czystości. Brakuje spójnej dla wszystkich (urzędy administracji, zakłady komunalne, PPIS, podmioty prawne i fizyczne gminy) bazy danych. Duże wątpliwości budzi już sam spis studni. Ilość wykazywanych na mapach studni jest znacznie większa.

Obiektywnie należy stwierdzić, że przedsiębiorstwa wodociągowe działają w określonych uwarunkowaniach rynkowych i w ramach wypracowywanych środków podejmują adekwatne do możliwości finansowych działania. Trzeba jednak mieć świadomość, że działania te były niewystarczające i nie zapewniały odbiorcom wody wymaganej jakości. Sytuacja ta wymaga przeprowadzenia analizy stanu technicznego sieci wodociągowych, możliwości finansowych,

administracyjnych oraz weryfikacji podejmowanych i planowanych działań modernizacyjnych sieci pod kątem zapewnienia poprawy jakości wody dostarczanej odbiorcom.

3.2. Gospodarka odpadami

Szczegółowe omówienie zagadnień dotyczących gospodarki odpadami, wraz ze wskazaniem właściwych rozwiązań, zostało zamieszczone w „Planie gospodarki odpadami dla Miasta i Gminy Borne Sulinowo.

3.3. Drogi i koleje

3.3.1. Drogi

Podstawowy układ sieci drogowej w gminie stanowią: droga krajowa nr 20, droga wojewódzka 172 i drogi powiatowe. Uzupełnia go sieć dróg gminnych.

Łączna długość dróg na terenie gminy Borne Sulinowo wynosi:

drogi krajowe	20 km;
drogi wojewódzkie	3,7 km;
drogi powiatowe	135 km;
drogi gminne	36 km.

Droga krajowa nr 20 ma przebieg Ustka Poznań, i na terenie gminy długość 20 km. wg badań natężenia ruchu Generalnej dyrekcji Dróg Krajowych i autostrad natężenie ruchu wynosi na tym odcinku 2300 pojazdów na dobę, w tym ok 50 to pojazdy ciężarowe i autobusy.

Droga wojewódzka DW-172 posiada północny obrzeżny przebieg względem obszaru gminy i stanowi wygodne połączenie północnych obszarów gminy ze Szczecinkiem. Długość na terenie gminy to zaledwie 3,7 km Natężenie ruchu wynosi 2345 poj/dobe, w tym 250 to pojazdy ciężarowe.

W obrębie dróg powiatowych wyróżnić można:

- drogi powiatowe stanowiące ulice miejskie leżące w ciągach dróg powiatowych (11,5 km)
- drogi powiatowe stanowiące ulice miejskie nie leżące w ciągach dróg powiatowych (1,5 km)
- drogi powiatowe pozamiejskie(122,2 km)

Drogi powiatowe zamiejskie

T a b e l a 14

Nr drogi	Nazwa, przebieg	Długość ogółem	Długość gruntowej
17 356	od drogi DW-174 – Rakowo	3760	0

17 624	Wierzchowo – Kusowo – Jeziorki – Silnowo Łącznik	11330 400	0 0
17 640	Polne – Rakowo – Łubowo	9050	0
17 641	Gąski – Piława	3970	0
17 642	Okole – Silnowo	7700	2295
17 644	Ostropole – Dąbie – Kłosówko	7763	0
17 645	Obrąb – Radacz – droga DW-172	5955	0
17 646	Juchowo – Mosina – Trzesieka	5905	0
17 647	Silnowo – Jeleń	6867	0
17 649	Łubowo – Czarne Małe	2300	0
17 650	Łubowo – Ostroróg	3645	0
17 651	Łubowo – Liszkowo – Starowice gr. woj. (Nadarzyce)	19663	2259
17 652	Piława – Silnowo	3150	0
17 653	Silnowo – Dąbrowica – Kragi	7590	2720
17 654	Kragi – Borne Sulinowo Łącznik	2050 154	0 0
17 655	Przyjezierze – Jelonek	1994	0
17 663	Borne Sulinowo - do dr. nr 17651 (Starowice) Łącznik	3410 51	0 0
17 664	Liszkowo – Borne Sulinowo	3563	0
17 665	Borne Sulinowo – Kłomino – do dr. DP-29126	11883	0
Razem drogi powiatowe zamiejskie		122153	7274

Zródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzeni

Dla dróg powiatowych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu, jednakże z uwagi na ich lokalne znaczenie założyć można że nie przekracza ono poziomu 1 000 samochodów na dobę.

Ogólny stan techniczny dróg zróżnicowany, przeważa przeciętny lub niezadowolający, szczególnie w przypadku dróg nieutwardzonych.

3.3.2 Koleje

Przez teren gminy przebiega 1 linia kolejowa o znaczeniu regionalnym relacji (Szczecin) – Runowo Pomorskie – Szczecinek – (Chojnice) ze stacjami w Łubowie i Silnowie oraz przystankie Jelenino o niewielkim ruchu pasażerskim (4 pary pociągów na dobę) oraz nieco większym towarowym. Odgałęzienie z Łubowa do Bornego Sulinowa aktualnie nie użytkowane.

3.4 Sieć, gazowa i ciepłownicza.

3.4.1 Sieć ciepłownicza

W chwili obecnej miasto obsługują dwie kotłownie dostarczające ciepło na cele grzewcze i do przygotowania ciepłej wody. Jedna nowa kotłownia opalana olejem położona jest w centrum miasta. Wydajność kotłowni wynosi 6,6 MW. Druga kotłownia opalana miałem położona jest w północno-zachodniej części miasta. Wydajność tej kotłowni wynosi 7,4 MW. Łączna Długość

sieci ciepłej wynosi 7,5 km Kilkadziesiąt kotłowni starego typu zostało zlikwidowanych w ostatnich latach.

3.4.2 Sieć gazowa

W chwili obecnej przez teren gminy nie przechodzi żaden gazociąg wysokiego ciśnienia. Mieszkańcy nielicznie korzystają z gazu bezprzewodowego. Od granic północno-wschodnich gminy w odległości ca 4 km przechodzi gazociąg wysokiego ciśnienia 250 mm. Stanowi on potencjalne źródło zaopatrzenia gminy w gaz.

3.5. Emitery pola elektromagnetycznego

Promieniowanie elektromagnetyczne - niejonizujące. Zawiera się w przedziale 0,1 – 300 MHz (fale radiowe), oraz 300 – 300 000 MHz (mikrofale). Jego źródłem są, w różnym stopniu, wszystkie urządzenia elektryczne. Najczęściej spotykanymi w codziennym życiu źródłami są monitory komputerowe, telefony komórkowe, telewizory, urządzenia AGD (np. kuchenki mikrofalowe), urządzenia medyczne, itd.

Według ustawy o Ochronie Środowiska elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące jest uciążliwe dla środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627).

Ryzyko związane z narażeniem na jego oddziaływanie występuje głównie podczas eksploatacji urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną. Rodzaj źródeł mogących je wytwarzać zawarty jest w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 sierpnia 1998 roku.

. Do źródeł mających znaczący wpływ na środowisko można zaliczamy stacje nadawcze, przekaźniki telefonii komórkowej, stacje transformatorowe, stacje elektroenergetyczne, sieci przesyłowe linii energetycznych o napięciu znamionowym 110 kV i większym. Uciążliwość wymienionych obiektów nie została dokładnie zbadana, co uniemożliwia szczegółowe określenie zanieczyszczeń promieniowaniem elektromagnetycznym niejonizującym na obszarze gminy.

Konieczne jest sporządzenie inwentaryzacji źródeł pól elektromagnetycznych oraz kontrola zgodności stanu faktycznego z warunkami decyzji pozwalającej na funkcjonowanie tych obiektów

3.5.1 Energetyczne

Na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo znajdują się następujące obiekty stanowiące istotne źródła promieniowania jonizującego:

- stacje transformatorowe GPZ 110/15 kV

- napowietrzna linia energetyczna o napięciu 110 kV (14 km linii)

3.5.2 Przekazniki telefonii komórkowej

Na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo zlokalizowane jest 7 sztucznych emitorów pól elektromagnetycznych związane z działalnością telefonii bezprzewodowej:

Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej, znajdujących się na terenie gminy zawiera poniższa tabela:

Tabela 15

Nazwa stacji	Lokalizacja	Dopuszczalny poziom emisji [W]	Rodzaj anteny
1	2	3	4
Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej PLUS GSM	Kolanowo (działka nr 189)	66 123	2 sektorowe, 5 linii radiowych
Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej PTK Centertel	Przyjezierze (działka nr 42/4)	4240,4	6 sektorowych, 1 radiowa
Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej PTK Centertel	Łubowo (działka nr 203/27)	59500	6 sektorowych, 1 radiowa
1	2	3	4
Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej PLUS GSM	Łubowo, ul. Kościuszki 46	2508 (każda antena)*	6 anten linii radiowych (parabolicznych)
		377*	Zestaw anten sektorowych (1 antena nadawcza i 1 odbiorcza)
Stacja Bazowa Telefonii Cyfrowej GSM	Borne Sulinowo, ul. Orła Białego 22 (działka nr 7/257)	1 antena 436,5 2 anteny 4073,8	3 anteny paraboliczne linii radiowych
		4 anteny 916,2 2 anteny 1101,6	6 anten sektorowych systemu 900 MHz
		337,4	1 antena sektorowa systemu 1800 MHz
Stacja Bazowa Telefonii Cyfrowej PLUS GSM	Borne Sulinowo, ul. Rzemieślnicza (działka nr 7/361)	2931,2	6 sektorowych, 1 radiowa
Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej PLUS GSM	Radacz	18686	6 sektorowych, 9 radiowych

Źródło: Starostwo Powiatowe, Urząd wojewódzki

*w jednostce EIRP

3.5.3 Inne źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie gminy zlokalizowane są prawdopodobnie także inne źródła promieniowania elektromagnetycznego, które nie podlegają ewidencji:

- cywilne stacje radiowe CB o mocy około 10 W,
- urządzenia nadawcze, diagnostyczne i inne, będące w posiadaniu policji, straży pożarnej, pogotowia, wojska, nie prowadzi się ewidencji tego typu urządzeń.

3.6 Obiekty energetyki odnawialnej

3.6.1 Elektrownie wodne

Rzeką posiadającą możliwości wykorzystania wód dla celów energetycznych jest Piława. Według opracowania „Rozpoznanie techniczne potencjalnych możliwości energetycznych rzek województwa zachodniopomorskiego” (Szczecin), istniejące budowle piętrzące na Piławie umożliwiają utworzenie małych elektrowni w miejscowościach Liszkowo, Starowice i Nadarzyce.

Według Zachodniopomorskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych na terenie gminy istnieją 2 urządzenia wodne o charakterze „małej elektrowni wodnej” jednak w chwili obecnej nie są one eksploatowane. W przypadku ich aktywacji w pozwoleniu wodnoprawnym musi zostać zapisany obowiązek przepławek zgodnie z założeniami „Programu budowy przepławek dla ryb na terenie województwa zachodniopomorskiego”. Ponadto art. 63 ust. 2 Prawa wodnego mówi że „Budowle piętrzące powinny umożliwić migrację ryb, o ile jest to uzasadnione lokalnymi warunkami środowiska” a za takie z pewnością należy uznać warunki górnego biegu Piławy. Zwrócić ponadto należy uwagę, że dalej idące obowiązki w zakresie budowy urządzeń umożliwiających rybom migrację zawierają przepisy prawa budowlanego. Według par. 21 rozporządzenia MOŚZNiL z dnia 20 grudnia 1996 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 21, poz. 111):

"Budowle hydrotechniczne przegradzające rzekę powinny być wyposażone w urządzenia zapewniające swobodne przedostawanie się ryb przez przeszkodę, a zbiorniki wodne powinny być tak ukształtowane, aby były pozostawione ostoje i tarliska dla ryb".

Uwzględniając art. 62 ust. 2 ustawy - Prawo wodne, w myśl którego przepisy art. 63 - 66 nie naruszają przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, dochodzimy do wniosku, że w efekcie będą musiały zostać zastosowane przepisy prawa budowlanego jako bardziej rygorystyczne. Reguła ta nie znajdzie zastosowania tylko w tych przypadkach, gdy prawo budowlane wyłącza obowiązek uzyskiwania pozwolenia na budowę obiektów piętrzących. Według art. 29 ust. 1 pkt 2) pozwolenia takie nie są wymagane dla obiektów budowlanych piętrzących

wodę i upustowych o wysokości piętrzenia poniżej 1 m. poza rzekami żeglownymi oraz poza obszarem parków narodowych, rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych oraz ich otulin.

3.7 Turystyka

Wybitne walory przyrodnicze i krajobrazowe gminy Borne Sulinowo predysponują do rozwoju różnych form turystyki i rekreacji. Gmina posiada dobrze rozwiniętą sieć wytyczonych szlaków turystycznych pieszych, rowerowych, konnych i wodnych o łącznej długości ponad 300 km. Baza turystyczna gminy to m.in. ok 20 gospodarstw agroturystycznych, 10 zorganizowanych środków wypoczynkowych, i liczne pola namiotowe. Szczególnie atrakcyjne są możliwości uprawiania turystyki specjalizowanej, decyduje o tym m.in. działalność 6 ośrodków jazdy konnej, m i atrakcyjność wędkarska regionu.