

**ELBLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ**

**Załącznik**  
do uchwały Nr V/103/2011  
z dnia 26 kwietnia 2011 r.

**Wieloletni plan  
rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i  
kanalizacyjnych na lata 2011 - 2015**

Elbląg, luty 2011

## Spis treści

	Strona
Wstęp	3
1. Opis stanu majątku spółki	5
2. Planowany zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych	12
3. Przedsięwzięcia rozwojowo – modernizacyjne w poszczególnych latach	13
4. Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków	14
5. Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach	16
6. Sposoby finansowania planowanych inwestycji	17
Podsumowanie	17

### Załączniki:

1. Planowane źródła finansowania zadań rozwojowo – modernizacyjnych EPWiK w latach 2011-2015
2. Planowane nakłady inwestycyjne EPWiK w latach 2011-2015
3. Planowane nakłady inwestycyjne na rozwój i modernizację sieci i urządzeń wod-kan w latach 2011-2015
4. Plan miasta Elbląga z naniesionymi obiektami gospodarki wodnej
5. Plan miasta Elbląga z naniesionymi obiektami gospodarki ściekowej

## Wstęp

„Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych” obejmuje konkretne działania oraz porządkuje najważniejsze przedsięwzięcia inwestycyjne realizowane przez EPWiK w Elblągu - Sp. z o.o.

Ujęte w nim zadania służą rozwojowi Miasta oraz mają na celu poprawę jakości świadczonych usług i dostosowaniu ich do standardów unijnych.

Obowiązek opracowania planu nakłada na Spółkę ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r.

„O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków” (Dz. U. z 2006 r. nr 123 poz. 858 z późniejszymi zmianami).

Jest to podstawa działalności inwestycyjnej przedsiębiorstwa oraz elementem kształtowania taryf. Po raz pierwszy „Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych” sporządzony został w 2003 r. i uchwalony przez Radę Miejską w Elblągu w dniu 27 listopada 2003 r. (Uchwała nr XI/221/2003) na lata 2004-2010. W kolejnych latach podlegał on aktualizacji i uszczegółowieniu. Ostatnia korekta nastąpiła w 2007 r. i została zatwierdzona uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 20 grudnia 2007 r. nr XII/217/2007.

W ramach „Planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2004-2010” zrealizowane zostały następujące zadania:

- budowa sieci wodociągowej z przyłączami w ulicach: Odlewników, Waryńskiego, Marymonckiej, Żeromskiego, Strumykowej, Sadowej, Żyrardowskiej oraz na terenie Parku Bazantarnia
- budowa sieci wodociągowej wraz z pompowniami wody dla dzielnicy Dąbrowa
- budowa sieci wodociągowej dla osiedla Górna Sadyba
- przebudowa sieci wodociągowej z przyłączami w ulicach: Lotnicza – Skrzydlata – Kilińskiego (skrzyżowanie), 3-go Maja – Janowska, Nowowiejska – Traugutta – Górnośląska, Rzeźnicza, Mostowa, Wojska Polskiego, Beniowskiego, Krakowska, Modlińska, Ostródzka, Korczaka – Porazińskiej, Wyżynna, Strumykowa, Traugutta, Grobla św. Jerzego, Związku Jaszczurczego, Kosynierów Gdyńskich, Chrobrego, Huzarska
- przebudowa przyłączy wody: Moniuszki – Szymanowskiego, Lubelska, Skierniewicka, Robotnicza, Brzozowa, Jaśminowa
- przebudowa wodociągu wody surowej w ul. Bukowej
- przebudowa linii kablowej energetycznej zasilającej studnię głębinową na ujęciu wody „Dąbrowa”
- przebudowa węzłów w komorach zasuw na magistrali DN 500 – Bulwar Zygmunta Augusta, ul. Wybrzeże Gdańskie
- montaż filtra wody na ujęciu w Szopach
- odwiert studni głębinowej na ujęciu wody „Malborska”
- rekonstrukcja studni głębinowej na ujęciu wody „Pagórki”
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla dzielnicy Zajazd z jednoczesną likwidacją lokalnej oczyszczalni ścieków w Zajeździe
- budowa magistralnej sieci kanalizacji sanitarnej dla dzielnicy Dąbrowa z jednoczesną likwidacją lokalnej oczyszczalni ścieków w Piastowie
- modernizacja kanalizacji sanitarnej w ulicach: Rzemieślniczej, Korczaka, Żyrardowskiej, Wyżynnej, Legionów, Chrobrego, Grota Roweckiego, Rodziny Nalazków, Szarych

- Szeregów, Tuwima, Wiejskiej, Robotniczej-Brzeskiej, Robotniczej-Browarnej, Grunwaldzka-Grottgera
- budowa kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sadowa, Żyrardowska-Wiślicka, Królewiecka
  - budowa przepompowni ścieków z kolektorem tłocznym dla Specjalnej Strefy Ekonomicznej przy ul. Mazurskiej i ul. Radomskiej
  - modernizacja kanalizacji deszczowej w ulicach: Wyżynnej, Legionów, Górnośląskiej – Traugutta – Nowowiejskiej, Żyrardowskiej, Kwiatowej, Robotniczej, Agrykola - Kościuszki, Grota Roweckiego, Robotniczej-Brzeskiej
  - budowa kanału zrzutowego technologicznego dla SPCW nr 4 w Krasnym Lesie oraz SPCW 2 i 3 na terenie Modrzewiny
  - system monitoringu dla przepompowni ścieków przy ul. Browarnej, Grunwaldzkiej, SUW „Malborska”, zbiornika wody przy ul. Częstochowskiej
- W ramach projektu współfinansowanego ze środków unijnych pn. „Zaopatrzenie w wodę pitną w Elblągu” wykonano:
- modernizację SUW Malborska
  - modernizację i rozbudowę zbiornika wody Częstochowska
  - modernizację i rozbudowę SUW Królewiecka
  - zabezpieczenie antykorozyjne magistrali wodociągowej Szopy-Elbląg
  - czyszczenie sieci wodociągowej i wymianę armatury sieciowej na terenie Elbląga
  - budowę wodociągu Modrzewina
  - budowę systemu telemetrii
  - wymianę zestawów pompowych w hydroforniach
  - wymianę sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ul. Mickiewicza, Słowackiego, Pawiej, Katowickiej, Żyrardowskiej, Pomorskiej, Poznańskiej, Smolnej, Metalowców, Lubranieckiej
  - budowę sieci wodociągowej w ul. Okrzei – Robotnicza – Płk. Dąbka – Piłsudskiego, Okrężnej – Druskiennickiej – Pińskiej – Nowogródzkiej – Tarnopolskiej
- Była to najważniejsza inwestycja zrealizowana w ostatnich latach. Całkowity koszt realizacji inwestycji wyniósł 97,441 mln PLN.

„Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych na lata 2011-2015” jest kontynuacją poprzedniego. Uwzględnione w nim zostały zadania aktualnie realizowane oraz nowe, które wynikają z polityki inwestycyjnej miasta, potrzeb i oczekiwań mieszkańców.

Zgodnie z wymogami ustawy plan zawiera :

- planowany zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych,
- przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne w poszczególnych latach,
- przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków,
- nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach,
- sposoby finansowania planowanych inwestycji.

## 1. Opis stanu majątku spółki.

### I. Ujęcia i stacje uzdatniania wody

Miasto Elbląg zaopatrywane jest w wodę z 7 ujęć wód podziemnych zlokalizowanych w różnych częściach miasta i poza jego granicami, są to:

- **Ujęcia wyżynne** (Małe Bielany, Jagodowo –Dębowe Pole, Krasny Las i Dąbrowa) usytuowane w północnej części miasta na terenie Wysoczyzny Elbląskiej
- **Ujęcia nizinne** (Malborska) usytuowane w południowej części miasta, ujęcie Malborska położone na terenie Żuław Elbląskich.
- **Ujęcia lokalne** (Rubno Wielkie) usytuowane w północnych peryferyjnych częściach miasta Elbląga.
- **Ujęcie wody Szopy** znajdujące się poza granicami administracyjnymi miasta Elbląg, usytuowane na terenie Żuław Elbląskich w odległości 7 km na południowy- zachód od centrum miasta Elbląg przy linii kolejowej Elbląg - Malbork, na terenie gminy Gronowo Elbląskie

**Ujęcia wyżynne** (Małe Bielany, Jagodowo-Dębowe Pole, Krasny Las i Dąbrowa) bazują na czwartorzędowym poziomie wodonośnym w obrębie którego wydzielono 3 warstwy wodonośne o zróżnicowanych formach występowania, zasobności i jakości ujmowanych wód podziemnych. Ujęcia te są ważnym źródłem zaopatrzenia w wodę m. Elbląga.

Zasoby eksploatacyjne „wyżynnych” ujęć wody zostały poddane weryfikacji w 2005 r., co zostało ujęte we wspólnej dokumentacji pod nazwą: „Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych z utworów czwartorzędowych ujęć komunalnych Elbląga: Krasny Las, Jagodowo-Dębowe Pole, Małe Bielany, Dąbrowa”, która została przyjęta przez Warmińsko-Mazurski Urząd Wojewódzki w Olsztynie pismem ŚR.VI.EB.7441/4295/05 z dnia 14 października 2005 r.

Wielkość zasobów eksploatacyjnych została określona we wniosku zasobowym w ww. dokumentacji tj. :

Ujęcie	Zasoby eksploatacyjne	Maksymalna okresowa wydajność ujęcia	Powierzchnia obszaru zasobowego
	Depresja rejonowa		
Krasny Las	$Q_{sr} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. $2.160 \text{ m}^3/\text{d}$	$Q_{max} = 120 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. $2.880 \text{ m}^3/\text{d}$	4,8 km <sup>2</sup>
	$S_r = \text{do } 36 \text{ m}$ tj. 60 – 82 m n.p.m.		
Jagodowo-Dębowe Pole	$Q_{sr} = 180 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. $4.320 \text{ m}^3/\text{d}$	$Q_{max} = 220 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. $5.280 \text{ m}^3/\text{d}$	13 km <sup>2</sup> (wspólny obszar zasobowy)
	$S_r = \text{do } 22 \text{ m}$ tj. 73 – 105 m n.p.m.		

Małe Bielany	$Q_{\text{śr}} = 160 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. $3.840 \text{ m}^3/\text{d}$	$Q_{\text{max}} = 225 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. $5.400 \text{ m}^3/\text{d}$	
	$S_r = \text{do } 21 \text{ m}$ tj. $58 - 86 \text{ m n.p.m.}$		
Dąbrowa	$Q_{\text{śr}} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. $1.200 \text{ m}^3/\text{d}$	$Q_{\text{max}} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. $1.440 \text{ m}^3/\text{d}$	3,3 km <sup>2</sup>
	$S_r = \text{do } 25 \text{ m}$ tj. $70 - 77 \text{ m n.p.m.}$		
<b>Razem</b>	<b><math>Q_{\text{śr}} = 480 \text{ m}^3/\text{h}</math> tj. <math>11.520 \text{ m}^3/\text{d}</math></b>	<b><math>Q_{\text{max}} = 625 \text{ m}^3/\text{h}</math> tj. <math>15.000 \text{ m}^3/\text{d}</math></b>	

Łączne zasoby eksploatacyjne ujęć wyżynnych wynoszą  $11\,520 \text{ m}^3/\text{d}$ , dopuszczalny maksymalny pobór wody z ujęć nie powinien przekroczyć  $15\,000 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Na ujęciach wyżynnych aktualnie eksploatowanych jest łącznie 36 studni o głębokościach 38 – 128 m,

w tym na ujęciu:

- Krasny Las - 7 studni o głębokości 65- 121m
- Jagodowo –Dębowe Pole - 11 studni o głębokości 46- 128 m
- Małe Bielany - 13 studni o głębokości 38- 118 m
- Dąbrowa - 5 studni o głębokości 73- 124 m

Eksploatacja ujęć odbywa się w oparciu o pozwolenie wodno-prawne wydane przez Warmińsko-Mazurski Urząd Wojewódzki w Olsztynie- decyzja nr ŚR.VI.EB.6811/18/06 z dnia 4.09.2006 r.

Zgodnie z ww. decyzją udzielono EPWiK Sp. z o.o. pozwolenia wodno-prawnego na pobór wód podziemnych z wyżynnych ujęć wody w łącznej ilości :

$$Q_{h \text{ max}} = 625 \text{ m}^3/\text{h}, \quad Q_{d \text{ śr}} = 11\,520 \text{ m}^3/\text{d}$$

w tym z ujęcia:

Krasny Las	$Q_{h \text{ max}} = 120 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{d \text{ śr}} = 2.160 \text{ m}^3/\text{d}$
Małe Bielany	$Q_{h \text{ max}} = 225 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{d \text{ śr}} = 3.840 \text{ m}^3/\text{d}$
Jagodowo- Dębowe Pole	$Q_{h \text{ max}} = 220 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{d \text{ śr}} = 4.320 \text{ m}^3/\text{d}$
Dąbrowa	$Q_{h \text{ max}} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{d \text{ śr}} = 1.200 \text{ m}^3/\text{d}$

Pozwolenie to udzielone zostało na okres 10 lat tj. do dnia 4.09.2016 r.

Ujęcia wyżynne mają wyznaczone i ustanowione strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej na podstawie następujących decyzji:

L.p.	Nazwa ujęcia	Numer decyzji	Data wydania decyzji	Organ wydający decyzję
1.	Krasny Las	OŚ-VI-6226/4/96	15.02.1996 r.	Urząd Wojewódzki w Elblągu
2.	Jagodowo- Dębowe Pole i Małe Bielany	OŚ-VI-6226/33/45/96	26.09.1996 r.	Urząd Wojewódzki w Elblągu

3.	Dąbrowa	OŚ-VI/7226/12/90	3.07.1990 r.	Urząd Wojewódzki w Elblągu
----	---------	------------------	--------------	-------------------------------

Ujęcia wyżynne znajdują się na terenie południowej części Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej i jego strefy ochronnej, co sprzyja założeniom ochrony wód podziemnych dzięki istniejącym ograniczeniom w użytkowaniu i zagospodarowaniu terenu. Woda z ujęć przesyłana jest wodociągami grawitacyjnymi na Stację Uzdatniania Wody „Królewiecka”, gdzie poddawana jest natlenieniu i odgazowaniu na 6 wieżach aeracyjnych. Następnie przy pomocy pomp przetłaczana jest na 32 filtry ciśnieniowe, gdzie w procesie filtracji dwustopniowej następuje jej uzdatnianie. Uzdatniona woda magazynowana jest w zbiornikach retencyjnych. Po modernizacji SUW „Królewiecka” produkowana woda spełnia wymogi jakościowe normy polskiej i unijnej.

Lokalizację stacji uzdatniania wody pokazano w załączniku nr 4.

### Ujęcia nizinne (Malborska)

**Ujęcie wody Malborska** położone jest w północnej części Żuław Elbląskich w odległości ok. 2 km od Wysoczyzny Elbląskiej. Posiada zatwierdzone zasoby wody z utworów czwartorzędowych w kat. "B" w łącznej wysokości  $Q = 580 \text{ m}^3/\text{h}$  w postaci następujących decyzji:

- Decyzja nr KDH/013/2904/W/69 wydana przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii w dniu 18.07.1969 r.  $Q = 380 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 2,4 - 44,0 \text{ m}$

- Decyzja nr G-V-E/3699/69 wydana przez Głównego Geologa Wojewódzkiego w Gdańsku w dniu 19.08.1969 r.  $Q = 200 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 5,5 - 40,0 \text{ m}$

Na ujęciu eksploatowanych jest 9 studni o głębokości 100 – 129 m.

Ujęcie eksploatowane jest w oparciu o pozwolenie wodno-prawne wydane przez Warmińsko-Mazurski Urząd Wojewódzki w Olsztynie - decyzja nr ŚR.VI.EB.6811/20/06 z dnia 29.11.2006 r. w wysokości:

$$Q_{h \max} = 540 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{d \text{ śr}} = 10.000 \text{ m}^3/\text{d}$$

Pozwolenie to udzielone zostało na okres 10 lat tj. do dnia 30.11.2016 r.

Wszystkie studnie na ujęciu mają wyznaczone i ustanowione strefy ochrony bezpośredniej, strefa pośrednia nie była wymagana - decyzja wydana przez Urząd Wojewódzki w Elblągu w dniu 20.06.1996 r. nr OŚ-VI-6226 /23/96 .

Wody z ujmowanego poziomu są typu wodorowęglanowo - wapniowego na granicy wód miękkich i średniej twardości oraz wysokiej zasadowości. W wodzie występują ponadnormatywne ilości związków żelaza przy stosunkowo niskiej zawartości związków manganu. Charakterystycznym dla wód z ujmowanego poziomu jest wysoka zawartość jonu chlorkowego, sodu i boru.

Woda z ujęcia poddawana jest procesowi uzdatniania, który zachodzi na zmodernizowanej SUW „Malborska” o następującym schemacie technologicznym:

- dwustopniowe napowietrzanie wody surowej
- dwustopniowa filtracja wody w filtrach ciśnieniowych zamkniętych
- magazynowanie wody uzdatnionej w 2 zbiornikach retencyjnych o poj.  $1228 \text{ m}^3$  każdy.

Po modernizacji na SUW Malborska produkowana jest woda spełniająca wymogi normy polskiej i unijnej.

Lokalizację stacji uzdatniania wody pokazano w załączniku nr 4.

## **Ujęcia poza granicami miasta Elbląga włączone do systemu wodociągowego miasta**

**Ujęcie wody Szopy** położone jest w odległości 7 km na południe od centrum miasta Elbląga przy linii kolejowej Elbląg- Malbork. Studnie zlokalizowane są liniowo na terenie rolniczym przy drodze lokalnej prowadzącej do wsi Szopy gm. Gronowo Elbląskie.

Na ujęciu eksploatowanych jest 5 studni o głębokości 150-155 m.

Ujęcie posiada zatwierdzone zasoby wody z utworów czwartorzędowych w kat. "B" w wysokości:

$Q = 570 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s$  do 30 m

– decyzja nr KDH/013/5033/M/84 wydana przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 03.09.1984 r.

Ujęcie wody „Szopy” eksploatowane jest w oparciu o pozwolenie wodno-prawne na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych wydane przez Warmińsko – Mazurski Urząd Wojewódzki w Olsztynie – decyzja nr ŚR.V.6811/13/07 z dnia 30.04.2007 r. w ilości :

$Q_{h \max} = 500 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{d \text{ śr}} = 10.000 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Pozwolenie udzielone zostało na okres 10 lat tj. do dnia 30.04.2017 r.

Wszystkie studnie na ujęciu mają wyznaczone i ustanowione strefy ochrony bezpośredniej, strefa pośrednia nie była wymagana - decyzja wydana przez Urząd Wojewódzki w Elblągu nr OŚ-VI-6226 /37/97 z dnia 17.04.1997 r.

Jakość ujmowanej wody charakteryzuje się podwyższoną zawartością związków żelaza przy śladowych ilościach manganu, posiada też wysoką barwę i amoniak. Stosowana na ujęciu wody w Szopach metoda uzdatniania w warstwie wodonośnej polega na okresowym zasilaniu warstwy wodonośnej przy poszczególnej studni w wodę napowietrzoną.

Woda do zasilania warstwy wodonośnej pobierana z sąsiedniej studni jest napowietrzana i odgazowywana przepływając przez zestaw urządzeń składających się między innymi z inżektora i odgazowywacza, które wchodzi w skład indywidualnej dla każdej studni instalacji technologicznej.

Woda napowietrzona dostarczona do warstwy wodonośnej umożliwia, katalizowane przez bakterie, utlenianie związków żelaza i manganu do form wytrącalnych. Wytrącone osady tlenków pozostają w złożu, w pewnej odległości od studni.

Tłoczenie wody napowietrzanej oraz pobór wody uzdatnionej odbywa się przy pomocy każdej z pięciu studni, wchodzących w skład ujęcia Szopy.

Jakość wody podawanej do sieci z ujęcia Szopy spełnia wymogi PN i normy krajów Unii Europejskiej.

## **Lokalne ujęcia wody na terenie miasta Elbląga nie włączone do systemu wodociągowego miasta**

**Ujęcie wody Rubno Wielkie** położone jest w północno-wschodniej części miasta Elbląg, w odległości 5 km od centrum miasta, przy ul. Rzepakowej.

Ujęcie to istnieje od 1977 r. Początkowo służyło do zaopatrzenia w wodę Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej oraz wsi Rubno Wielkie. Po zmianie granic administracyjnych m. Elbląga, Rubno znalazło się w obrębie miasta Elbląg i od 1997 r. eksploatowane jest przez EPWiK w Elblągu - Sp. z o.o. jako ujęcie lokalne.

Jego zasoby eksploatacyjne zostały zatwierdzone w kat. "B" w wysokości  $Q_e = 33 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 6 \text{ m}$  – decyzja nr GT-G/8530/2448/77 z dnia 29.08.1977 r. wydana przez Urząd Wojewódzki w Elblągu Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska.

Eksploatowane jest w ramach pozwolenia wodno-prawnego - decyzja Urzędu Miejskiego

w Elblągu nr GKiOŚ.OŚ.III.6210-21/2007 z dnia 10.10.2007 r. Pozwolenie to udzielone zostało na pobór wody w wysokości:  $Q_{h \max} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{d \text{ śr}} = 400 \text{ m}^3/\text{d}$  na okres do dnia 31.10.2017 r.

Strefa ochronna ujęcia (bezpośrednia) ustanowiona została decyzją z dnia 26.10.1997 r. Nr OŚ-VI-6226/75/97.

Ujęcie wody stanowią dwie studnie o głębokości 45 i 50 m eksploatowane przemiennie.

W ujmowanej wodzie występują ponadnormatywne ilości związków żelaza i manganu. Wydobyta woda poddawana jest procesowi uzdatniania, który zachodzi na istniejącej SUW „Rubno Wielkie”.

Technologia uzdatniania wody oparta jest na procesach:

- napowietrzania wody w systemie ciśnieniowym zamkniętym
- dwustopniowej filtracji wody w filtrach ciśnieniowych zamkniętych

Obszar zasilania z SUW w Rubnie Wielkim obejmuje dzielnicę Rubno Wielkie i część wsi Nowakowo gm. Elbląg.

Lokalizację stacji uzdatniania wody pokazano w załączniku nr 4.

## **II. System dystrybucji wody w mieście**

Sieć wodociągowa miasta o łącznej długości wraz z przyłączami ca 364,3 km (w tym przyłącza szt. 6.058 o łącznej długości 92,5 km) posiada układ pierścieniowy. Zakres średnic sieci wodociągowej wynosi  $\varnothing 80 \div 600 \text{ mm}$ , układów dosyłowych do miasta  $\varnothing 600 \div 1000 \text{ mm}$ . Pod względem materiałowym sieć wodociągowa składa się głównie z żeliwa (80,0 %), PVC (16,7 %), PE (0,1 %), stali (0,4 %) i azbestocementu (2,8 %). Zróżnicowanie wysokościowe terenu miasta ( $1 \div 150 \text{ m n.p.m.}$ ) narzuca konieczność strefowania ciśnień w sieci wodociągowej.

Sieć miejska podzielona jest na 4 strefy:

- **Strefa niska** - obejmująca obszar ok. 2/3 zabudowy miejskiej, na terenach położonych do wysokości  $15 \div 20 \text{ m n.p.m.}$  zasilana jest przez SUW Malborska oraz pompownię „Nowodworska” dostarczającą wodę z ujęcia w Szopach i awaryjnie z CWŻ.

Ze strefą współpracuje końcowy zbiornik zapasowo - wyrównawczy „Częstochowska” o pojemności  $V = 5.000 \text{ m}^3$  oraz zbiorniki początkowe na SUW Malborska o pojemności  $2.500 \text{ m}^3$ .

- **Strefa wysoka** - jest zasilana grawitacyjnie z 2 początkowych zbiorników zapasowo-wyrównawczych o pojemności  $V = 7.000 \text{ m}^3$  zlokalizowanych na SUW Królewiecka.

Rzędne wypełnienia zbiorników pozwalają na grawitacyjne zaopatrzenie odbiorców usytuowanych na wysokości  $20 \div 35 \text{ m n.p.m.}$

- **Strefa hydroforowa I** - obejmuje obszary w obrębie strefy niskiej i wysokiej, które ze względu na usytuowanie wysokościowe nie mogą być zasilane bezpośrednio z pompowni Nowodworska i SUW Malborska, bądź grawitacyjnie ze zbiorników przy SUW Królewiecka.

Konieczne

jest ich zasilanie odpowiednio z: hydroforni przy SUW Łęczycka, pompowni SPCW 2 i 3 Modrzewina, hydroforni przy SUW Królewiecka, bądź lokalnych hydroforni sieciowych (szt. 15). Strefa ta obejmuje tereny na rzędnych powyżej  $35 \text{ m n.p.m.}$  z wyłączeniem strefy hydroforowej II.

- **Strefa hydroforowa II** - obejmuje część Krasnego Lasu i Próchnik, które od 2010r zasilane są z pompowni SPCW4 w Krasnym Lesie. Dzielnice te leżą na rzędnych  $100-150 \text{ m n.p.m.}$

Istniejące hydrofornie lokalne wyposażone są w pompy Leszczyńskiej Fabryki Pomp, pompy Grundfos oraz pompy Wilo

W chwili obecnej z uwagi na spadek rozbiorów wody w mieście wyłączone z eksploatacji zostały 4 hydrofornie lokalne (Stok – ul. Robotnicza, Widok - ul. Widok, Sienkiewicza – ul. Kościuszki, ul. Lotnicza).

Lokalizację hydroforni pokazano w załączniku nr 4.

### **III. System odbioru ścieków sanitarnych**

Na terenie miasta Elbląga istnieje układ kanalizacji rozdzielczej.

Ścieki sanitarne odprowadzane są poprzez system kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - ciśnieniowej o łącznej długości wraz z przyłączami ca 253,6 km (w tym przyłącza szt. 3832 o łącznej długości 49,8 km) i zakresie średnic  $\varnothing$  200 ÷ 1200 mm do komunalnej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w północno - zachodniej części miasta przy ul. Mazurskiej.

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonana jest głównie z rur kamionkowych (85 %), z rur PVC (13,5 %) oraz z rur żeliwnych (1,5 %). Przepustowość istniejącego układu sieci kanalizacji sanitarnej jest wystarczająca dla obecnych i przyszłych potrzeb (poza zlewnią przepompowni Grunwaldzka).

Na terenie miasta jest 21 przepompowni ścieków, które są obiektami bezobsługowymi, wyposażonymi w pompy ściekowe zatapialne firmy SARLIN, ABS, KSB, METALCHEM, MEPROZET, GRUNDFOS lub w pompy ściekowe o wale poziomym firmy BIAŁOGON, SARLIN. Część przepompowni ścieków wyposażona jest w przepływomierze.

Przepompownie wykonane są w postaci zbiorników podziemnych bez nadbudowy (15 szt.) bądź w postaci zbiorników podziemnych umieszczonych w budynkach (6 szt.). Stan techniczny większości przepompowni jest dobry. Modernizacji wymagają przepompownie Malborska, Tamka, Kotwiczka, Grochowska. Wydajność przepompowni ścieków na dzień dzisiejszy jest wystarczająca dla potrzeb miasta.

Lokalizację przepompowni ścieków pokazano w załączniku nr 5.

### **IV. Oczyszczalnia ścieków**

Średnia ilość oczyszczanych ścieków wynosi aktualnie ca 21 667 m<sup>3</sup>/d.

Część mechaniczna oczyszczalni składa się z budynku krat, gdzie zainstalowano dwie kraty oczyszczane mechanicznie typu KUMP-2000, dwukomorowego piaskownika poziomego przedmuchiwanego z mechanicznym usuwaniem piasku za pomocą pomp i hydrocyklonów oraz dwóch osadników wstępnych radialnych typu Dorra OR-50/35 o średnicy 50 m i łącznej objętości czynnej = 9.800 m<sup>3</sup>, pracujących równolegle. Obciążenie hydrauliczne powierzchni osadników wynosi 0,57 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>xh, czas przepływu ścieków przez osadniki 4,5 godz. Aktualnie eksploatowany jest jeden osadnik, drugi stanowi zagęszczacz osadu nadmiernego.

W latach 2001-2003 przeprowadzono modernizację mechaniczno – biologiczno - chemicznej oczyszczalni ścieków, która objęła trzy baseny osadu czynnego, z wydzieleniem strefy tlenowej (nitrifikacji) i strefy niedotlenionej (denitryfikacji), z układem wewnętrznej pompowej recyrkulacji ścieków zawierających azotany ze strefy tlenowej do anoksycznej.

Strefy tlenowe wyposażono w aeratory powierzchniowe nowej generacji, natomiast strefy anoksyczne w mieszadła wolnoobrotowe. Osad czynny oraz znitryfikowane ścieki zawierające azotany są recyrkulowane do pierwszej komory denitryfikacji.

Zawartość komór denitryfikacji jest mieszana mieszadłami o wale pionowym firmy ABS typu Scaba WA 190 (model 80V70) z silnikami o mocy 5,5 kW.

Komora tlenowa jest napowietrzana aeratorami powierzchniowymi firmy Landustrie B.V.

typ Landy 290 F z silnikami o mocy 75 kW, dostosowanymi do falowników, o wydajności natlenienia OC = 154 kg O<sub>2</sub>/h każdy.

Klarowanie mieszaniny oczyszczonych ścieków następuje w trzech pracujących równolegle osadnikach wtórnych typu Dorra (analogicznych, jak osadniki wstępne). Łączna objętość czynna osadników wynosi V = 14.700 m<sup>3</sup>, a czas przepływu ścieków przez osadniki 6,5 godz. W celu usprawnienia procesu oczyszczania ścieków, szczególnie w zakresie redukcji związków fosforu, od roku 1996 stosowane jest wstępne chemiczne strącanie przy użyciu koagulanta PIX.

Gospodarka osadami na oczyszczalni przedstawia się następująco:

Surowy osad ściekowy mieszany (wstępny i nadmierny) w średniej ilości 115 tys. m<sup>3</sup>/rok i zawartości suchej masy 3,7 % odprowadzany jest do zbiornika czerpального zagęszczacza przepompowni osadu surowego.

Zblokowana z zagęszczaczami przepompownia osadu surowego mieszanego przetłacza osad do dwóch zamkniętych komór fermentacyjnych. Powstający w wyniku fermentacji biogaz w ilości ca 3 889 m<sup>3</sup>/d wykorzystywany jest :

- do celów grzewczych
- jako źródło ciepła w procesach technologicznych (ogrzewanie ZKF)
- do produkcji energii elektrycznej.

Przefermentowany w ZKF-ach osad odprowadzany jest do dwóch otwartych komór fermentacyjnych, po czym odprowadzany jest na system zdrenowanych poletek osadowych o powierzchni 3,4 ha, bądź system mechanicznego odwadniania (wirówki sedymentacyjne).

Oba systemy odwadniania funkcjonują równolegle, produkując odpowiednio:

- wirówki 4 604 ton osadów w skali rocznej o zawartości suchej masy 17,5 %
- poletka – 10 679 ton osadów w skali rocznej o zawartości suchej masy 25 %.

Wyprodukowane i odwodnione osady mieszane są z pozostałymi komponentami, tj. słomą, trocinami, rozdrobnionymi odpadami tartacznymi oraz organicznymi odpadami zieleni miejskiej. Mieszanina jest intensywnie mieszana za pomocą specjalistycznego sprzętu mechanicznego.

Po wymieszaniu masa kompostowa formowana jest w wolnostojące przyzmy wysokości około 2,5 m na utwardzonym gruncie z kontrolowanym odciekami.

Zachodzą tutaj intensywne procesy mineralizacji przejawiające się zmniejszeniem objętości kompostowanych mas, spadkiem zawartości materii organicznej, azotu i fosforu. Czas kompostowania odpadów wynosi 6 miesięcy.

W 2010 roku wywieziono łącznie 15 019,0 ton kompostu DIATOMIX (o zawartości 40% sm), przez firmę BIOTEK Puławy pod uprawy roślin energetycznych.

Wyprodukowany kompost o nazwie handlowej DIATOMIX posiada pozwolenie na wprowadzenie do obrotu – decyzja nr 178/07 z dnia 28.03.2007 r. wydana przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Pozostała część jako kompost DIATOMIX jest wykorzystywana – zgodnie z umową nr 13U/260/2006 z dnia 27.03.2006 r. – do nawożenia upraw polowych energetycznych.

EPWiK w dn. 11 maja 2010r. uzyskało pozwolenie (pismo o znaku OŚ.PŚ.7654-21/10) na prowadzenie działalności w procesie odzysku odpadów R3.

Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodno-prawne na odprowadzanie oczyszczonych ścieków do odbiornika wydane przez Wydział Ochrony Środowiska Warmińsko-Mazurskiego Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie nr ŚR/EL/6811/7/04 z dnia 4.06.2004 r.

Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Elbląg łącząca jezioro Drużno z Zalewem Wiślanym.

Parametry oczyszczonych ścieków spełniają wymagania określone przepisami.

Lokalizację oczyszczalni ścieków pokazano w załączniku nr 5.

## **V. System odbioru i podczyszczania wód opadowych.**

Wody opadowe z terenu miasta Elbląga odprowadzane są poprzez system kanalizacji deszczowej lub rowami otwartymi do rzeki Kumieli, Elbląg, Babicy i dalej do Zalewu Wiślanego.

Na terenie miasta istnieje układ kanalizacji deszczowej o łącznej długości ca 276,8 km ( w tym przyłącza szt. 3102 o łącznej długości 61,2 km) i zakresie średnic 150 – 2000 mm.

Sieć wykonana jest z rur betonowych, WIPRO, PVC, PE HD, a kanał o średnicy 2000 mm jest murowany z cegły kanalizacyjnej. Znaczna część sieci deszczowej pochodzi z okresu międzywojennego.

Istniejący układ kanalizacji deszczowej nie obejmuje swym zasięgiem terenu całego miasta. Brak jest sieci kanalizacji deszczowej na terenie dzielnicy Zatorze, Zawodzie, Wyspa Spichrzów, Krasny Las, Dąbrowa, Rubno, Górna Sadyba oraz w rejonie ulic: Częstochowska – Bartnicza – Fromborska – Królewiecka.

Główne kolektory deszczowe w przeważającej części nie posiadają przed swoimi wylotami do odbiornika urządzeń podczyszczających. Stare istniejące urządzenia podczyszczające (piaskowniki) szt. 2 posiadają niską sprawność. W ostatnich 10-latach na wylotach nowych odcinków kanalizacji deszczowej wybudowano urządzenia podczyszczające (10 szt.) o wysokiej sprawności składające się z separatorów piasku i substancji ropopochodnych. Pozostałe wyloty w ilości ok. 80 szt. nie są wyposażone w żadne urządzenia podczyszczające, co jest niezgodne z obowiązującymi przepisami.

Stan techniczny kanalizacji deszczowej w mieście nie jest w pełni zadowalający. Część kanałów deszczowych z uwagi na zbyt małą przepustowość nie spełnia należycie swojej funkcji powodując w czasie długotrwałych opadów wybijanie wody poprzez włazy studzienek rewizyjnych oraz zalewanie piwnic.

System kanalizacji deszczowej na terenie miasta wymaga pilnej modernizacji.

## **2. Planowany zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych**

EPWIK w Elblągu - Sp. z o.o. realizuje na terenie miasta następujący zakres usług wodociągowo – kanalizacyjnych :

- zbiorowe zaopatrzenie w wodę pitną miasta Elbląg,
- zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków z miasta Elbląg.

Podstawą jest posiadany przez Spółkę potencjał oraz przewidywane inwestycje. Decyzje w tym zakresie należą do właściciela Spółki oraz władz samorządowych gminy.

Spółka oferuje także dodatkowy zakres usług związanych z gospodarką wodno-ściekową. Najważniejsze to:

- projekty i wykonawstwo sieci wodociągowo – kanalizacyjnej
- eksploatacja urządzeń wodociągowo - kanalizacyjnych
- wymiany, naprawy i legalizacje wodomierzy
- inspekcje telewizyjne, czyszczenie, naprawy rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych
- specjalistyczne roboty warsztatowe w zakresie pomp głębinowych, sprzęzarek, układów hydroforowych oraz stacji uzdatniania
- badania laboratoryjne wody i ścieków
- produkcja kompostu na bazie osadów pościekowych
- bezwykopowe naprawy sieci kanalizacyjnej metodą ROBO-LINER
- układanie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych metodami bezwykopowymi.

Udział tych usług w przychodach przedsiębiorstwa wynosi ca 15%.

### 3. Przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne w poszczególnych latach

Celem planu jest osiągnięcie standardów wyznaczonych przez stosowne dyrektywy UE oraz spełnienie krajowych wymogów (polskie ustawy i rozporządzenia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej skonstruowano także pod kątem spełnienia wymogów UE).

Kluczowe dyrektywy UE to:

- 98/83/EC określająca jakość wody pitnej
- 91/271/EC określająca jakość ścieków oczyszczonych
- 75/442/EC w sprawie odpadów.

Kluczowe polskie akty prawne to:

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r „O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków” (Dz. U. z 2006 r. Nr 123 poz. 858)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne” (Dz. U. z 2005 r. nr 239 poz. 2019).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „O odpadach” (Dz. U. z 2010 r. nr 185 poz. 1243)

oraz wynikające z nich rozporządzenia.

Powyższe akty prawne stawiają bardzo wysokie wymogi a ich realizacja będzie możliwa tylko przy szybkim i odpowiednio wysokim zaangażowaniu inwestycyjnym oraz organizacyjnym.

Zadania ujęte w planie rozwoju i modernizacji urządzeń wodno - kanalizacyjnych mają na celu zarówno poprawę jakości usług świadczonych przez EPWiK jak i rozbudowę systemu wodociągowego i kanalizacji sanitarnej w celu zapewnienia dostawy wody i odbioru ścieków dla nowych obszarów rozwojowych miasta.

W zakresie zaopatrzenia w wodę przewiduje się:

- przebudowy sieci wodociągowych i przyłączy wody związane z modernizacją istniejącego układu komunikacyjnego w mieście oraz ze złym stanem urządzeń wodociągowych
- odwierty nowych studni głębinowych oraz renowację istniejących dla podtrzymania zdolności produkcyjnych ujęć wody w celu pełnego zaspokojenia potrzeb miasta w zakresie zapotrzebowania na wodę.

W zakresie gospodarki ściekowej przewiduje się:

- rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej na obszarach do chwili obecnej nie skanalizowanych tj. Górna Sadyba, Marymoncka, Fromborska – Okrężna
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej dla istniejących obiektów przy ul. Portowej, Wschodniej z jednoczesną likwidacją szamb
- modernizację istniejących przepompowni ścieków na terenie miasta w celu podniesienia stopnia bezawaryjności ich pracy
- modernizację istniejących obiektów oczyszczalni ścieków w celu zwiększenia ich sprawności i efektywności pracy
- uszczelnianie sieci kanalizacji sanitarnej w celu eliminacji trafiających do niej wód gruntowych ( renowacja metodą bezwykopową ).

W zakresie kanalizacji deszczowej przewiduje się:

- budowę nowego wylotu kolektora deszczowego o średnicy 1000 mm do rzeki Babicy przy ul. Tuwima wraz z budową urządzeń podczyszczających ( stary wylot uległ zniszczeniu wskutek katastrofy budowlanej )
- renowacja – rekonstrukcja sieci kanalizacji deszczowej metodą bezwykopową.

Poziom amortyzacji z tytułu kanalizacji deszczowej to ok. 1 000 tys. PLN rocznie.

Koszt budowy wymaganych przepisami urządzeń podczyszczających tylko dla tych wylotów, dla których do chwili obecnej nie opracowano żadnej dokumentacji projektowej szacujemy na ok. 13 000 tys. PLN.

Przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne w poszczególnych latach przedstawione zostały w załączniku nr 3.

#### **4. Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków**

Przedsiębiorstwo będzie realizować wymogi ustawy poprzez kontynuację następujących działań prowadzących do zmniejszenia zużycia własnego i strat wody:

##### **- optymalizacja zarządzania sieciami wodociągowymi**

EPWiK w Elblągu - Sp. z o.o. od wielu lat prowadzi działania w zakresie zarządzania ciśnieniami w rurociągach wykorzystując komputerowy model hydrauliczny sieci wodociągowej miasta Elbląga. Monitorowane są ciśnienia i przepływy w największych węzłach. Ważne jest tutaj spełnienie warunku, aby woda od momentu jej wydobywania ze studni głębinowej jak najszybciej trafiła do odbiorcy (wiek wody).

##### **- poprawa jakości produkowanej wody**

Obecnie po oddaniu do eksploatacji zmodernizowanych w ramach Funduszu Spójności stacji uzdatniania wody „Malborska”, „Królewiecka”, „Szopy” mieszkańcy Elbląga otrzymują wodę spełniającą z dużym zapasem normy unijne.

Wyłączono z eksploatacji małe, lokalne stacje uzdatniania w Krasnym Lesie, Próchniku, Piastowie i ul. Łęczyckiej.

##### **- stosowanie nowocześniejszych wodomierzy**

Spółka stawia sobie w tej dziedzinie konkretne cele, takie jak: dokładność wskazań i odporność na próby zakłócania pracy liczydła (np. różnego rodzaju magnesy).

Gwarantuje to nam posiadany wysoko wyspecjalizowany i nowoczesny warsztat naprawy wodomierzy wraz ze stacją ich legalizacji.

Usługi montażu, wymiany i napraw wodomierzy tzw. mieszkaniowych podliczników są na terenie Elbląga w większości realizowane przez naszą firmę. Widzą w tym również dla siebie wymierne korzyści nasi Odbiorcy tacy jak spółdzielnie mieszkaniowe i zarządcy nieruchomości.

##### **- aktywność w zakresie wykrywania nielegalnego poboru wody**

Szacuje się, iż na terenie m. Elbląga nielegalny pobór wody stanowi około 5 %.

Obecnie dysponujemy środkami technicznymi, które pozwalają skutecznie wykrywać nieprawidłowości w tym zakresie.

##### **- minimalizacja strat wody**

Program minimalizacji strat wody w EPWiK w Elblągu - Sp. z o.o. realizowany jest od wielu lat. Największe straty powstają na przesyle wody. Małe straty to bezawaryjna dobra sieć, ale przede wszystkim dobra armatura, szczelne zasuwki i hydranty. W ramach zrealizowanego programu Funduszu Spójności wykonano modernizację kilkudziesięciu najważniejszych komór z zasuwkami i wymianę armatury na nowoczesną i bezawaryjną. Również w ramach Funduszu Spójności powstał telemetryczny system zarządzania siecią wodociągową, który dawał nowe, dotąd niespotykane możliwości w tej dziedzinie.

Spółka posiada na swoim wyposażeniu wysoko specjalistyczne urządzenia diagnostyczne do wykrywania wycieków takie jak korelator oraz hydrofony. Potrafią one z dużą skutecznością określić miejsce awarii lub nielegalnego poboru wody.

Będziemy ten kierunek działań intensyfikować, ponieważ mamy obowiązek racjonalizowania własnych kosztów.

**W zakresie gospodarki ściekowej przewiduje się:**

**a/ w kanalizacji sanitarnej:**

- **optymalizację zarządzania sieciami kanalizacyjnymi - wyższa szczelność kanalizacji sanitarnej**

EPWiK w Elblągu - Sp. z o.o. stosuje nowoczesne metody diagnostyczne dla oceny poprawności pracy sieci kanalizacyjnej. Posiadamy nowoczesną kamerę samobieżną z obrotową głowicą, która w powiązaniu z oprogramowaniem komputerowym potrafi zdiagnozować sieć kanalizacyjną oraz ocenić prawidłowość tzw. spadków (co jest bardzo nie lubianą metodą przez wykonawców przy odbiorze nowych sieci lub przejmowanych do eksploatacji).

Również przy naprawach kanałów stosujemy nowatorskie bezwykopowe systemy napraw z zastosowaniem rękawa, co jest konieczne ze względu na wysokie koszty zajęcia pasa drogowego.

Dla właściwej pracy systemu kanalizacji konieczne jest utrzymanie i dalsze inwestowanie w niezbędny specjalistyczny sprzęt będący na wyposażeniu spółki taki jak samochody ciśnieniowe tzw. recyklery do czyszczenia i udrażniania kanałów, roboty typu frez, kamery samobieżne itd.

- **opomiarowanie przepompowni ściekowych i stymulacja opomiarowania największych dostawców ścieków**

Wymagania w tym zakresie wymusza prawo po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej.

- **kontrola ilości i jakości ścieków wprowadzanych do kanalizacji**

Dla prawidłowej pracy systemu kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków w mieście Elblągu, EPWiK w Elblągu - Sp. z o.o. przeprowadza regularne kontrole jakości ścieków wprowadzanych do kanalizacji, co wynika z umów jakościowych zawartych z odbiorcami naszych usług z tzw. grupy przemysłowej dostarczających ścieki o największych ładunkach i stężeniach.

Warto nadmienić, że laboratorium badania ścieków EPWiK w pierwszej połowie 2008 roku uzyskało certyfikat akredytacji, potwierdzony dwoma pozytywnymi audytami, co ma ogromne znaczenie dla wiarygodności jego badań i ocen.

- **kontrola rozdziału kanalizacji deszczowej od sanitarnej**

Miasto Elbląg posiada odrębne systemy kanalizacji sanitarnej i deszczowej. EPWiK w Elblągu - Sp. z o.o. wspólnie z administracją lokalną stara się na bieżąco dbać o poprawną i niezakłóconą pracę obu systemów. Analiza danych hydraulicznych w skali makro dla całego miasta pokazuje, że podejmowane w tym zakresie działania przynoszą pozytywne efekty.

**b/ w kanalizacji deszczowej:**

Kanalizacja deszczowa jest elementem systemu odwodnienia terenu. Na całość systemu składają się także między innymi:

- ciekły powierzchniowe
- rowy melioracyjne
- systemy drenarskie
- zbiorniki wodne

Są to elementy zależne i należy je oceniać systemowo.

System kanalizacji deszczowej w istotny sposób pod względem technicznym różni się od kanalizacji sanitarnej. Są to bowiem kanały o znacznie większych średnicach i przepływach, które pracują okresowo. W ostatnich latach znacznie wzrasta ich obciążenie hydrauliczne.

Znane nam przyczyny to:

- szybko w ostatnich latach rosnąca powierzchnia zlewni wynikająca z dynamicznego rozwoju miasta. Nowe ulice, budynki, parkingi wykonywane z lepszych jakościowo materiałów tworzących powierzchnie o krótszych czasach spływu wody opadowej
- zmiany klimatyczne powodujące bardziej intensywne, dłużej trwające opady

Jeżeli zestawimy te fakty ze stanem i malejącą z czasem wydolnością hydrauliczną przeważnie starych już kanałów deszczowych, to skutek nie jest trudny do przewidzenia. Konieczne są tutaj rozwiązania systemowe przy współpracy wszystkich instytucji odpowiedzialnych.

Choć możliwości inwestycyjne EPWiK w Elblągu - Sp. z o.o. są na razie w tym zakresie ograniczone podejmujemy wiele działań dla utrzymania poprawnej pracy systemu.

Należą do nich:

**- propagowanie metod minimalizacji odpływów wód opadowych z posesji**

EPWiK od wielu lat w wydawanych warunkach technicznych stara się egzekwować obniżony współczynnik spływu z powierzchni parkingów. Przynosi to pozytywne efekty, bowiem projektowanie nawierzchni częściowo przepuszczalnych zmniejsza spływy całkowite oraz maksymalne.

**- kontrola i egzekucja rozdziału kanalizacji sanitarnej od deszczowej**

**- wyższa szczelność i przepustowość kanalizacji deszczowej**

Metody napraw oraz maszyny i urządzenia takie same jak wcześniej omówione dla kanalizacji sanitarnej.

Ponadto EPWiK w Elblągu - Sp. z o.o. w warunkach technicznych włączenia do kanalizacji deszczowej stawia dodatkowo wymóg podczyszczania ścieków opadowych tam gdzie jest to konieczne.

## 5. Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach

Wartości i tytuły zadań w rozbięciu na poszczególne lata obrazują załączniki.

Planowane nakłady na inwestycje w latach 2011-2015 wynoszą 41 700,00 tys. PLN (załącznik nr 2).

Na modernizację i rozwój urządzeń ( załącznik nr 3) planuje się przeznaczyć środki w wysokości

18 778,81 tys. PLN, w tym na:

- urządzenia wodociągowe – 2 962,43 tys. PLN
- urządzenia kanalizacji sanitarnej – 12 891,38 tys. PLN
- urządzenia kanalizacji deszczowej – 2 250,00 tys. PLN

Jedynym źródłem ich sfinansowania są odpisy amortyzacyjne ( załącznik nr 1).

W omawianym okresie ich wielkość ukształtuje się na poziomie 41 700,00 tys. PLN.

Przewiduje się, iż średnioroczny wzrost amortyzacji wyniesie ca 1,2%. Udział inwestycji związanych z modernizacją urządzeń i sieci stanowi ok. 45 % planowanych środków ( wiersz 1, załącznik nr 1)

Aktualnie Spółka spłaca raty pożyczki do WFOŚ i GW, a od 2011 r. rozpocznie spłatę pożyczki do NFOŚ i GW. Łączne środki, które zostaną przekazane do końca 2015 r. w ramach spłaty zadłużenia zamkną się kwotą 19 471,19 tys. PLN, co stanowi 46,7 % planowanych środków

( wiersz 5 i 6, załącznik nr 2). Są to pożyczki, które zostały udzielone w ramach uzupełnienia wkładu środków własnych na realizację Programu Spójności „Zaopatrzenie w wodę pitną miasta Elbląga”.

## **6. Sposoby finansowania planowanych inwestycji**

Przewiduje się, że jedynym źródłem finansowania planu wieloletniego będą środki własne EPWiK Sp. z o.o., pochodzące z amortyzacji, w wysokości 41,70 mln PLN.

### **Podsumowanie**

Opracowany przez Spółkę „Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociagowych i urządzeń kanalizacyjnych” to program, który ujmuje zadania przekrojowo, dotyka wszystkich aspektów prowadzonej przez EPWiK działalności. Przewidziane do realizacji inwestycje powinny w zdecydowany sposób usprawnić i unowocześnić istniejący system zaopatrzenia miasta Elbląga w wodę oraz zmniejszyć awaryjność sieci wodociagowej i kanalizacyjnej.

Należy zauważyć znaczny spadek przewidywanego poziomu nakładów ogółem w stosunku do poprzedniego planu na lata 2007-2013 ze względu na nie pozyskanie środków unijnych na dofinansowania do rozbudowy kanalizacji na terenie Elbląga. Ze względu na obecne zadłużenie

EPWiK Sp. z o.o. z tytułu zakończonej inwestycji wodociagowej, przedsiębiorstwo w najbliższych latach nie wygeneruje istotnych funduszy na rozwój kanalizacji.

Niewątpliwie w najbliższym czasie plan wieloletni Spółki powinien być także poszerzony o zadania z zakresu kanalizacji deszczowej.

EPWiK dokonał wstępnego bilansu potrzeb inwestycyjnych na przejętej kanalizacji deszczowej. Okazują się one ogromne. Na samo uzbrojenie istniejących wylotów kanalizacji deszczowej do odbiorników w urządzenia podczyszczające potrzeba kilkadziesiąt milionów złotych.

A byłoby to zaledwie spełnienie obowiązujących przepisów. Niektóre fragmenty kanalizacji deszczowej są w tak złym stanie technicznym, że wymagają natychmiastowej reakcji (np. wylot do rzeki Babicy przy ul. Tuwima). Ze względu na duże średnice kanałów są to kosztowne inwestycje.