



Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Łomży

18-400 Łomża, ul. Zjazd 23, tel. 86 216 62 77, fax 86 216 28 13
e-mail: mpwiklomza@hi.pl www.mpwik.4lomza.pl

NIP: 718-10-09-763, REGON: 450111225

Spółka posiada
certyfikaty



KRS: 0000052100 - Sąd Rejonowy w Białymstoku XII Wydział Gospodarczy, Kapitał Zakładowy Spółki (wniesiony w całości) 50.567.000,00 zł

Łomża, dnia 08.03.2012 r.

TT/500/2012

DRUK Nr 283

**Rada Miejska
ul. Stary Rynek 14
18-400 Łomża**

Dotyczy: Dwudziestej Trzeciej Sesji Rady Miejskiej

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Łomży zgodnie z planem pracy Rady Miejskiej w 2012 roku przedkłada „Analizę funkcjonowania gospodarki wodno – ściekowej” oraz projekt „Aktualizacji wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na terenie miasta Łomża w latach 2012 - 2017”.

DZIAŁ MARKETINGU
I OBSŁUGI KLIENTA
tel. 86 216 62 77
wew. 28, 36

DZIAŁ TECHNICZNY
tel. 86 216 62 77
wew. 22, 25, 26

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW
tel. 86 216 62 77
wew. 23, 45

ZAKŁAD KANALIZACJI
tel. 86 216 62 77
wew. 10, 14, 37

POGOTOWIE
WODOCIĄGOWE
tel. 994
tel. 692 406 404

WICEPREZES ZARZĄDU


mgr inż. Gilbert Okulicz-Kozaryn

PREZES ZARZĄDU


mgr inż. Grzegorz Lipiński

ANALIZA FUNKCJONOWANIA GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ NA TERENIE M. ŁOMŻY I GM. PIĄTNICA

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Łomży prowadząc swoją działalność realizuje statutowe zadania z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków na terenie miasta Łomża, a od 1 kwietnia 2011 roku również na terenie gminy Piątnica.

MIASTO ŁOMŻA

Spółka w 2011 wyprodukowała ok. 2.600 tys. m³ wody. Sprzedaż wody w Łomży kształtuje się na poziomie ok. 2.245 tys. m³/rok.

Woda jest dostarczana do:

- gospodarstw domowych w ilości 1708,4 tys. m³/rok
- dla przemysłu w ilości 184,1 tys. m³/rok
- dla pozostałych odbiorców 352,5 tys. m³/rok

Oczyszczalnia ścieków w 2011 roku oczyściła ogółem ok. 4 950 m³ ścieków w tym, ok. 2 536 tys. m³ to ścieki sprzedane, dostarczone przez:

- odbiorców z gospodarstw domowych w ilości 1659,1 tys. m³/rok
- pozostałych odbiorców 643 tys. m³/rok
- innych dostawców łącznie z gminy Łomża i Piątnica ok. 137 tys. m³/rok
- dostawców dowożących nieczystości płynne na oczyszczalnię 23,8 tys. m³/rok
- potrzeby własne 73,5 tys. m³/rok

Na dzień dzisiejszy Spółka posiada w eksploatacji:

- ujęcia wody: Podgórze, Rybaki jako podstawowe i Jantar (rezerwowe),
- miejską oczyszczalnię ścieków,
- 20,6 km sieci wodociągowej magistralnej,
- 70,5 km przyłączy wodociągowych,
- 110,9 km sieci wodociągowej rozdzielczej,
- 13,4 km sieci tłocznej wodociągowej,
- 7,6 km kanalizacji ogólnospławnej,
- 91,9 km kanalizacji sanitarnej,
- 46,6 km przyłączy sanitarnych,
- 5320 szt. wodomierzy

Średnioroczny przyrost długości sieci wodociągowej w ostatnich 10 latach wyniósł 2130 m, a sieci kanalizacyjnej 1700 m.

Spółka eksploatuje zmodernizowaną w latach 1998 - 2000 oczyszczalnię ścieków, którą zaprojektowano na 95 tyś RLM dla następujących parametrów:

1. Ilość ścieków dla pogody suchej:

$$Q_{\text{śrd}} = 20\,000\text{m}^3/\text{dobę} = 833\text{ m}^3/\text{h} = 230\text{ l/s}$$

$$Q_{\text{dmax}} = 25\,000\text{ m}^3/\text{dobę} = 1040\text{ m}^3/\text{h} = 290\text{ l/s}$$

2. Dla okresu deszczowego: $Q_{\text{hmax}} = 2\,000\text{ m}^3/\text{h} = 555\text{ l/s}$

W 2011 roku dopływ ścieków na oczyszczalnię wyniósł $4\,949\,685\text{m}^3$, co daje średnio miesięczną $412\,473,75\text{m}^3$ i średnią na dobę $13\,560,78\text{ m}^3$. Maksymalne dobowe przepływy dochodzą do $25\,000\text{ m}^3/\text{d}$.

Średni dobowy ładunek zanieczyszczeń w roku 2011 BZT₅ wyniósł 657,2 mg/l. Oczyszczalnia ścieków na podstawie wskaźnika RLM dla ścieków pracuje średnio na poziomie 165%. Spowodowane jest to m.in. znaczącym udziałem ścieków z kanalizacji ogólnospławnej i infiltracyjnych.

Na oczyszczalni stosuje się następujące procesy technologiczne oczyszczania ścieków:

- I. Mechaniczne oczyszczanie ścieków polegające na usuwaniu ze ścieków części stałych. Proces mechanicznego oczyszczania realizowany jest w układzie następujących urządzeń: krata, sito, piaskowniki, separator piasku, osadnik wstępny, zbiornik retencyjny wód deszczowych.

W 2011 roku zostały zakupione dwie kraty przeznaczone do zabudowy w kanale: rzadką GVB800(o przepustowości kraty przy max napełnieniu $3600\text{m}^3/\text{h}$) oraz gęsta VFR 1400(o przepustowości $1300\text{m}^3/\text{h}$). Dzięki temu osiągnięty został efekt ekologiczny – poprzez redukcję uwodnienia skratek z ok. 36 do 53 %. Na realizację zadania w części została udzielona pożyczka z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Białymstoku w kwocie 362 400zł, a z dniem 30.06.2012r zostanie umorzona pożyczka w kwocie 320 000 zł z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie z przeznaczeniem na dofinansowanie zakupu w/w krat.

- II. Biologiczne oczyszczanie z wykorzystaniem osadu czynnego do redukcji zanieczyszczeń organicznych z wykorzystaniem następujących urządzeń: reaktorów biologicznych, osadników wtórnych, stacji do napowietrzania ścieków, stacji

dozowania preparatu PIX. Jednocześnie w reaktorach zachodzi redukcja związków azotu i fosforu w ściekach.

- III. Przeróbka osadów ściekowych polega na ich fermentacji w zamkniętych komorach, zagęszczaniu i odwadnianiu na wirówkach. Proces technologiczny prowadzi się z wykorzystaniem zagęszczaczy osadów, komory fermentacyjnej, wirówki do odwadniania.

W 2007 roku przedsiębiorstwo zrealizowało inwestycję, która ma na celu termiczne przekształcanie osadów i jest najpewniejszym oraz najlepszym sposobem na unieszkodliwienie ich pod względem sanitarnym, ponieważ jako końcowy odpad z procesu uzyskuje się, nieszkodliwy bakteriologicznie dla środowiska i zdrowia ludzi i zwierząt, żużel. Podstawowym rezultatem zrealizowanego projektu jest znaczące zmniejszenie ilości odpadów z oczyszczalni do ok. 7% (zmniejszenie o 93%) w stosunku do ilości dotychczasowej. Jest to ok. 14-krotne zmniejszenie masy odpadów z działu obróbki osadów.

W 2011 roku przeprowadzono przetarg i zakupiono wirówki do: zagęszczania osadu przefermentowanego oraz zagęszczania osadu nadmiernego. Mają one na celu zwiększenie suchej masy osadu nadmiernego średnio z dotychczasowych 2,8% do 7% oraz osadu przefermentowanego z 13% do 24 %. Rzeczywisty procentowy poziom zwiększenia s.m. w osadzie zostanie potwierdzony po rozruchu badaniami w laboratorium. Obecnie wirówki są montowane, w najbliższym czasie zostaną uruchomione. Inwestycja uzyskała wsparcie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku.

- IV. Uzyskany podczas fermentacji biogaz, po odsiarczeniu wykorzystuje się do produkcji energii elektrycznej w agregacie kogeneracyjnym zasilanym biogazem oraz w kotłowni zakładowej do procesów technologicznych na oczyszczalni. Awaryjnie istnieje również możliwość spalania biogazu w pochodni. Ponadto Spółka sprzedaje świadectwa pochodzenia energii ze źródeł odnawialnych na giełdzie towarowej z czego w 2011 osiągnęła przychód w wysokości ponad 230 tys. zł.

Miejska oczyszczalnia ścieków mimo gruntownej modernizacji przeprowadzonej w 2000 roku, po 12 latach intensywnej eksploatacji wymaga w chwili obecnej podjęcia działań zmierzających do rozbudowy i przebudowy procesów technologicznych. Ponadto zmiana wymagań dotyczących jakości oczyszczanych ścieków oraz postęp technologiczny w tym

zakresie wymagają wdrożenia zmian w zakresie gospodarki energetycznej, dezodoryzacji procesów oczyszczania oraz wykorzystania odpadów.

Działania te umożliwią prowadzenie eksploatacji na wymaganym poziomie oraz umożliwią podłączenie kolejnych nowych dostawców ścieków z terenu miasta oraz gminy Piątnica i Łomża.

Ścieki z oczyszczalni miejskiej w Łomży wprowadzane są do rzeki Narew, w jej lewym brzegu, rowem otwartym, z faszynowym ubezpieczeniem wylotu do rzeki. Odprowadzane z oczyszczalni ścieki spełniają wymagania prawne dotyczące jakości ścieków wprowadzanych do wód powierzchniowych - wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach są niższe od dopuszczalnych wartości dla ścieków komunalnych.

W latach 2004-2005 w ramach realizacji inwestycji pn. „Systemu wodno-kanalizacyjnego Łomży i przyległych gmin” oraz w ramach inwestycji własnych Spółki uzbrojono w sieć kanalizacyjną i wodociągową znaczną część miasta. Podłączono również do miejskiej sieci kanalizacyjnej Browar Łomża.

Ponadto do miejskiej sieci kanalizacyjnej zostały podłączone miejscowości z gminy Łomża (Kupiski Nowe, Kanarzyce, Kupiski Stare, Bożenica) oraz poprzez rurociąg pod rzeką Narew także miejscowości z gminy Piątnica (Czarnocin, Piątnica, Kalinowo, Piątnica Włociańska).

W ramach poprawy funkcjonowania oczyszczalni planuje się dalszą modernizację linii osadowej i zwiększenie wydajności biologicznej.

Spółka w 2011 roku wykonała projekt pt „*Modernizacja ciągu technologicznego obróbki osadów oczyszczalni ścieków w Łomży pod kątem dezodoryzacji oraz zwiększenia sprawności wykorzystywanej energii cieplnej*”, obejmujący budowę i przebudowę ciągu technologicznego w zakresie dezodoryzacji, produkcji i odzysku ciepła oraz optymalizację produkcji energii elektrycznej.

W październiku 2011r. na realizację tego zadania został złożony wniosek o dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego. Wniosek o dofinansowanie przeszedł ocenę formalną, obecnie prowadzona jest ocena merytoryczna. Zadanie po pozytywnej ocenie będzie realizowane w latach 2012-2013. Spółka stara się o dofinansowanie w kwocie 3 928 932 zł.

W 2011 roku wymieniono kable zasilające Miejską Oczyszczalnię Ścieków, które zagwarantują niezawodną, bezawaryjną pracę urządzeń na oczyszczalni ścieków w Łomży.

W grudniu 2006 Spółka przejęła do eksploatacji zmodernizowane i rozbudowane ujęcia wody Podgórze i Rybaki oraz nowo wybudowaną stację uzdatniania wody na ujęciu Podgórze. Zadanie było współfinansowane ze środków unijnych. W ramach tej inwestycji dokonano również optymalizacji pracy sieci wodociągowej oraz umożliwiono regulację ciśnień w sieci poprzez zaprojektowanie i wykonanie 6 komór regulacyjno-pomiarowych zlokalizowanych w ściśle określonych punktach sieci wodociągowej. Każda komora ma za zadanie regulację ciśnienia, pomiar ciśnienia i przepływ wody.

Miasto Łomża zaopatrywane jest w wodę z utworów czwartorzędowych trzema ujęciami wód: Podgórze, Rybaki i Jantar (rezerwa).

Ujęcie Rybaki składa się z 8 czynnych studni, a ujęcie Podgórze z 9 studni (po rozbudowie o 3 studnie i zmianie zasobów eksploatacyjnych ujęcia). Ujęcie Jantar składające się z 3 studni traktowane jest jako rezerwowe, eksploatowane rzadko, szczególnie ze względu na niedoskonałości techniczne zakłócające przepływ wody w sieci wodociągowej.

Ujęciami Rybaki i Podgórze ujmowane są wody podziemne, z II i III warstwy wodonośnej. Ujmowane wody posiadają duże i zasobne obszary spływu wód zasilających ujęcia. Ujmowane warstwy wodonośne posiadają uwarunkowania naturalne i gospodarcze chroniące czystość wód. Posiadają one nakład od powierzchni terenu w formie utworów piaszczystych i trudno przepuszczalnych. Eksploatowane warstwy są izolowane warstwami glin o miąższości 35 – 60 m. Obszary spływu wody, szczególnie ujęcia Podgórze nie posiadają większych znaczących źródeł zanieczyszczenia.

Ujmowane wody charakteryzują się dobrymi wskaźnikami jakości. Natomiast jak większość wód na terenach nizinnych zawierają ponadnormatywne ilości żelaza i manganu, posiadają podwyższoną mętność, stąd wymagają uzdatniania.

Na tych ujęciach funkcjonują stacje uzdatniania Rybaki i Podgórze. Są one wyposażone są w nowoczesne obiekty i urządzenia do natleniania, filtracji, retencjonowania i wtłaczania wody w sieć. Ponadto wyposażone są w osprzęt do pomiaru wody i sterowania procesami technologicznymi w zakresie jej uzdatniania.

Na poszczególnych stacjach uzdatniania wody wykorzystuje się następujące urządzenia:

1. Stacja Rybaki o wydajności 400 m³/h: wieże napowietrzania, filtry ciśnieniowe, zbiorniki do magazynowania wody uzdatnionej, pompownia II-go stopnia.
2. Stacja Podgórze o wydajności - 800 m³/h – aeratory, zbiorniki kontaktowe, urządzenia do dezynfekcji, zbiorniki retencyjne, filtry pionowe odkryte o ciągłej filtracji, pompownia II^o, lampa UV do dezynfekcji wody;

3. Ujęcie Jantar (awaryjne) o wydajności 138 m³/h – stacja wodociągowa wyposażona w urządzenie do napowietrzania wody, filtr ciśnieniowy (odżelaziacz), sprężarki powietrza, chlorator.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Łomży mając na uwadze rozwój demograficzny i gospodarczy miasta wymagający zwiększonego poboru wody ma zabezpieczone następujące możliwości produkcyjne - Tab. 1.

Tab.1. Zestawienie możliwości produkcyjnych ujęć wody Miasta Łomża

Ujęcie	Pobór max /h [m ³ /h]	Pobór max /d [m ³ /d]	Pobór śr/d [m ³ /d]
Podgórze	800	19 200	14 770
Rybaki	400	9 600	7 385
Jantar	138	3 312	2 548

Proponowane wielkości poboru wody z ujęć Podgórze i Jantar są równe zasobom eksploatacyjnym tych ujęć, natomiast pobór wody z ujęcia Rybaki równy jest wydajności stacji uzdatniania wody.

Pobór wody i jej uzdatnianie realizowane jest w następujący sposób:

- z ujęcia „Podgórze” woda pobierana jest 9 studniami.
- z ujęcia „Rybaki” woda pobierana jest 8 studniami.
- z ujęcia wody „Jantar” woda pobierana jest z 3 studni na potrzeby awaryjne.
- studnie na ujęciach są włączane dowolnie w miarę potrzeb z zachowaniem zasad poprawnej eksploatacji urządzeń, zasobów wodnych i zapewnieniu odbiorcom dobrej jakości wody,

W 2009 roku Spółka pozyskała i podłączyła do miejskiej sieci wodociągowej znaczącego odbiorcę wody tj. Przedsiębiorstwo Przemysłu Spożywczego PEPEES S.A.

Przez najbliższe lata przedsiębiorstwo będzie zajmowało się eksploatacją i modernizacją posiadanej infrastruktury, aby zapewnić świadczenie usług na jak najwyższym poziomie oraz będzie realizować inwestycje mające na celu budowę nowych sieci wodno – kanalizacyjnych.

W roku 2011 w Spółce powstał nowy dział Wykonawstwa i Inwestycji, który został stworzony w celu realizacji zadań inwestycyjnych we własnym zakresie. Taki sposób działania ma przyspieszyć i obniżyć koszty budowy i modernizacji sieci.

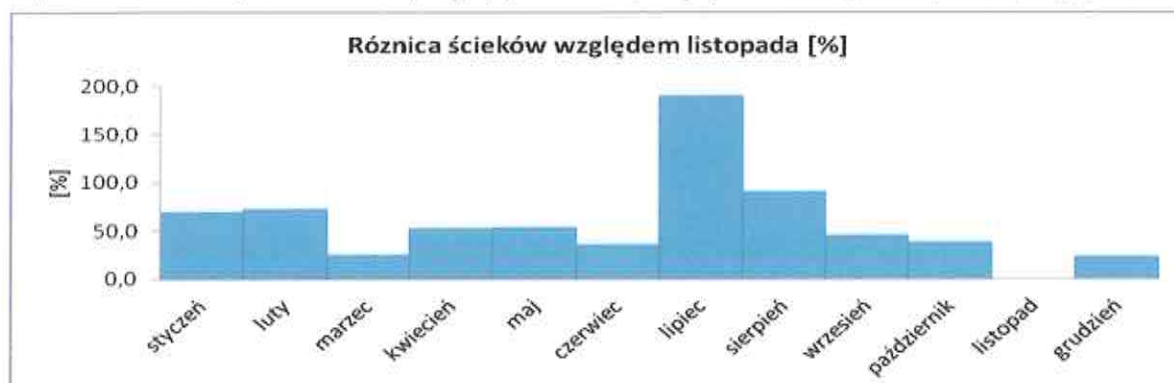
Przy zaangażowaniu środków własnych, a także ewentualnej pomocy ze środków unijnych Spółka w najbliższych latach zamierza zrealizować budowę sieci wodociągowych i kanalizacyjnych w ulicach gdzie brak jest uzbrojenia. Są to ulice: Wiosenna, Kalinowa i

Modrzewiowa, Zamiejska, Polna, Zawady Przedmieście, Przemysłowa, część ul. Poznańskiej, Akademicka. Na pierwsze trzy zadania przygotowana jest pełna dokumentacja techniczna oraz wydane są pozwolenia na budowę, kolejne dwa są w trakcie realizacji, a na następne opracowywana dokumentacja projektowa.

W ramach bieżących zadań realizowana będzie budowa niewielkich odcinków sieci na terenach miasta zgodnie z potrzebami mieszkańców i w miejscach potencjalnej lokalizacji inwestycji.

W najbliższych latach ważną dla Spółki i Miasta inwestycją będzie również rozdzielanie istniejącej w centrum miasta sieci kanalizacji ogólnospławnej polegające na wybudowaniu nowych kanałów deszczowych i adaptowaniu sieci ogólnospławnej na kanalizację sanitarną. Rozdzielenie kanałów ma na celu zoptymalizowanie pracy oczyszczalni ścieków w czasie deszczowych dni – dopływa wtedy na oczyszczalnię średnio dwa razy więcej ścieków niż w dni suche. Zmniejszona ilość ścieków usprawni prace oczyszczalni szczególnie w okresie wiosennym, gdy na oczyszczalnię wpływają zimne ścieki pochodzące z roztopów (z dużą zawartością soli drogowej) zakłócające procesy biologiczne. Natomiast w okresach deszczowych spowoduje to zredukowanie ilości napływających dodatkowo ścieków dochodzących w niektórych momentach nawet do ok. 190 % w stosunku do okresów bez deszczowych (procentową różnicę wody nie zafakturowanej przedstawia Wykres 1). Podjęte działania znacznie odciążą prace reaktorów biologicznych, przepompowni ścieków i osadników, a tym samym zmniejszy się ich zużycie i awaryjność oraz zmniejszą się koszty eksploatacyjne oczyszczalni. W 2011 roku na oczyszczalnię wpłynęło łącznie ok. 2,5 mln m³ ścieków nie zafakturowanych, z czego blisko 40% ścieków pochodziło z opadów atmosferycznych, które zostały wprowadzone do sieci poprzez kanalizację ogólnospławną. Koszty obsługi tych ścieków – wyłącznie w postaci energii elektrycznej – osiągnęły kwotę ok 200 tys. złotych. Biorąc pod uwagę częste przekraczanie wskaźnika RLM, należy jak najszybciej podjąć działania zmierzające wyodrębnieniu w/w kanałów.

Wykres.1. Różnice procentowe występujące w 2011, względem suchego listopada – przyjęto 0%.



Ogólny zakres najważniejszych planowanych inwestycji Spółki na najbliższe lata przedstawia tabela nr 2. W ramach bieżących zadań realizowana będzie budowa odcinków sieci na terenach miasta zgodnie z potrzebami mieszkańców i w miejscach potencjalnej lokalizacji inwestycji miejskich.

Tab. 2. Planowane inwestycje MPWiK Łomża w latach 2012-2016

Lp.	Tytuł zadania	Przewidywany koszt całkowity zadania (tyś zł)	Lata realizacji
1.	Budowa odcinka wodociągu w ul. Wiosennej oraz połączenie wodociągu w ul. Wiosennej z wodociągiem rozdzielczym w ul. Przykoszarowej fi 110 mm dł. ok. 815 m	320,0	2012
2.	Budowa wodociągu i kanalizacji w ul. Kalinowej i Modrzewiowej przy oś. Maria	350,0	2012-2013
3.	Budowa wodociągu w drogach dojazdowych do Galerii Narew fi 110 mm dł. ok. 1060 m	150,0	2012
4.	Przebudowa wodociągu w ul. Stary Rynek fi 110 mm dł. 440m	132,0	2012
5.	Budowa wodociągu i kanalizacji w ul. Przemysłowej	550,0	2012
6.	Budowa wodociągu w ul. Akademickiej	105,0	2012
7.	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Polnej fi 200 mm dł. 386m	184,8	2012
8.	Budowa kanalizacji sanitarnej na oś. Zawady Przedmieście kanał sanitarny fi 200 mm dł. 1705m, kanał tłoczny fi 90 mm 515 m wraz z dwoma przepompowniami	1 725,0	2012
9.	Przebudowa ciągu technologicznego na oczyszczalni ścieków w Łomży	5 894,0	2012-2013
10.	Budowa kanalizacji sanitarnej w dzielnicy przemysłowej przy ul. Żabiej o średnicy \varnothing 0,2 m i długości ok. 1800 m	630	2014
11.	Budowa dublera kolektora A o średnicy 1,2 m i długości ok. 225m	1 670	2015-2016

Dodatkowo Spółka na bieżąco dokonuje przebudowy sieci wodociągowo – kanalizacyjnej pod modernizowanymi przez Miasto ulicami.

GMINA PIATNICA

Spółka w okresie prowadzenie działalności tj. od 1 kwietnia 2011r do 31 grudnia 2011r wyprodukowała ok. 603 tys. m³ wody na bazie ujęć gminnych. Sprzedaż wody kształtowała się na poziomie ok. 374 tys. m³. System wodociągowy w gminie Piątnica generuje obecnie duże straty sięgające ok. 38 %.

Woda jest dostarczana do:

- gospodarstw domowych w ilości 198 tys. m³
- dla przemysłu w ilości 154 tys. m³
- dla pozostałych odbiorców 22 tys. m³

Na dzień dzisiejszy Spółka posiada użyte do eksploatacji od gminy Piątnica:

- ujęcia wody: Piątnica, Drozdowo, Jeziorko, Dobrzyjałowo,
- 158,7 km sieci wodociągowej rozdzielczej
- przyłącza wodociągowe 71,9 km
- 2528 szt. wodomierzy
- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowa Piątnica i Czarnocin 13,5 km wraz z przyłączami (527 szt. dł. 6,9 km)
- Sieć kanalizacji ciśnieniowej Piątnica Włociańska – Kalinowo 5,7 km wraz z przyłączami (125 szt. dł. 1,2 km)
- przepompownie przydomowe 195 szt.

System kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej i ciśnieniowej budowany był w latach 2004 – 2008 w Piątnicy i Czarnocinie i w 2011r w Kalinowie i Piątnicy Włociańskiej. Przepompownia główna tłocząca ścieki do oczyszczalni ścieków w Łomży, znajduje się na ulicy Stawiskowskiej. Do niej z obecnego systemu kanalizacyjnego ścieki tłoczone są za pomocą trzech przepompowni strefowych zlokalizowanych w ul. Czarnockiej, Północnej i Krótkiej.

Od kwietnia 2011 Spółka zajmuje się eksploatacją sieci wodociągowej w gminie Piątnica – obszar 218,69 km². Obsługując w ten sposób 10664 osoby z 45 wsi gminy Piątnica. Miejscowości Żelechy i Truszki są zasilane wodą zakupowaną z gminy Wizna. Woda do sieci

wodociągowej dostarczana jest z 4 ujęć zlokalizowanych w miejscowościach: Jeziorko, Dobrzyjałowo, Piątnica, Drozdowo.

W związku z potrzebą ciągłego nadzoru rozległego systemu wodociągowego oraz obniżaniem strat wody, zaszła potrzeba wyposażenia ujęć o dodatkowe elementy, dlatego w 2011 roku przystąpiono do wykonania wizualizacji pracy ujęć wody na terenie Gminy Piątnica. Obecnie realizowana inwestycja ma zapewnić kontrolę i archiwizację podstawowych parametrów z w/w obiektów na komputerze w dyspozytorni MPWiK przy ul. Zjazd 23.

Dzięki tej inwestycji będzie możliwa obsługa i kontrola parametrów pracy ujęć oraz bieżące wyświetlanie komunikatów alarmowych i diagnostycznych. Budowany monitoring posiada m.in. funkcję załączania i włączania pomp czy też poinformowania wiadomością SMS pod wskazany numer o zaistnieniu stanów alarmowych. Wizualizacja zapewni ustalenie przyczyn wielu problemów pracy stacji i ostatecznie pomoże zoptymalizować pracę urządzeń.

Poniższe zestawienie (tab. 3 i 4) przedstawia dostępne przeliczeniowe zasoby wody zatwierdzone pozwoleniem wodno-prawnym dla gminy Piątnica oraz ich obecne zużycie (dane za 2011 rok) na podstawie ilości wtłoczonej wody przez ujęcia do sieci.

Tab. 3. Warunki poboru wód podziemnych (wg pozwoleń wodno-prawnych) dla potrzeb wodociągów wiejskich gminy Piątnica

Lp.	Ujęcie Wody	$Q_{h,max}$	$Q_{d,śr.}$	$Q_{d,max}$
		[m ³ /h]	[m ³ /dobę]	[m ³ /dobę]
1	Piątnica	87,0	1392,0	2088,0
2	Drozdowo	108,0	940,7	1255,0
3	Dobrzyjałowo	61,0	460,0	700,0
4	Jeziorko	32,0	440,0	585,0
	Razem	288,0	3232,7	4628,0

Tab. 4. Uśredniony pobór wody z ujęć na terenie gminy Piątnica w okresie od 01.04.2011 do 31.12.2011r.

Lp.	Ujęcie Wody	Woda pobrana	Q_h	Q_d
		m ³	[m ³ /h]	[m ³ /dobę]
1	Piątnica	316660*	48,0	1151,5
2	Drozdowo	56506*	8,6	205,5
3	Dobrzyjałowo	159225*	24,1	579,0
4	Jeziorko	67221*	10,2	244,4
	Razem	599612*	90,9	2180,4

*W zestawieniu nie zostało ujęte zużycie wody na potrzeby własne ujęć.

Porównując powyższe tabele zauważyć można znaczący udział ujęcia wody Piątnica w ilości produkowanej wody, całkowicie nie adekwatny do ilości obsługiwanych ludzi. Wynika to w szczególności z dużej ilości pobieranej wody przez OSM „Piątnica” oraz dużego skupienia handlowo-usługowego na terenie miejscowości Piątnica. Generowanie przez wodociągi gminy Piątnica dużych strat jest obecnie na etapie weryfikacji polegającej na szczegółowej kontroli pracy ujęć wody i opomiarowania produkcji oraz odbiorców wody.

W świetle dotychczasowych analiz zużycia wody należy wziąć pod uwagę, iż w przyszłości w celu zwiększonego poboru wody trzeba będzie rozważyć zasilenie wodą z innych ujęć lub podłączyć gminę do miejskiego systemu wodociągowego.

Cztery główne ujęcia zlokalizowane na terenie gminy Piątnica to:

1. Ujęcie Piątnica

Położone jest przy ulicy Krótkiej w Piątnicy i posiada dwie czynne studnie. Studnia SW-2 o wydajności 87 m³/h odwiercona została w roku 1972 i jest studnią podstawową. Druga studnia SW-3 w wydajności 52 m³/h odwiercona została w roku 1980r i jest studnią rezerwową. W 2001 roku wymieniona została instalacja pomp i studni oraz zmodernizowano instalację stacji uzdatniania wody, a budynek poddano termomodernizacji. W celu uzdatnienia woda surowa poddawana jest napowietrzeniu w aeratorach i ciśnieniowej filtracji celem usunięcia związków żelaza. Dezynfekcje wody wykonuje się podchlorynem sodu, dozowanym do wody wychodzącej do sieci. Ujęcie wody Piątnica zaopatruje w wodę Piątnicę łącznie 1787 osób oraz Okręgową Spółdzielnię Mleczarską „Piątnica”. Wydajność stacji opartej na jednostopniowym uzdatnianiu wody wynosi 60 m³/h. Z tego też względu stację należałoby przebudować i dostosować do obecnych wymagań poboru wody czyli do 87 m³/h. Ujęcie i stacja posiada podwójne zasilanie energetyczne.

2. Ujęcie Drozdowo

Zlokalizowane jest na wyniesieniu w stosunku do otaczającego terenu. Woda z ujęcia jest pobierana z utworów czwartorzędowych. Woda jest pobierana z dwóch studni SW-1 i SW-2, wybudowanych w latach 70 ubiegłego stulecia. Wydajność odpowiednio - 106 m³/h i 108 m³/h. Woda ta posiada ponadnormatywne ilości związków żelaza i manganu, dlatego poddawana jest napowietrzaniu i filtracji odżelaziającej. Woda jest pobierana pompami głębinowymi I stopnia ze studni, po przez odżelaziacze trafia do zbiornika wyrównawczego wody uzdatnionej. Następnie ze zbiornika kierowana jest grawitacyjnie do sieci wodociągowej do wsi Kalinowo. Do pozostałych ośmiu wsi woda ze zbiornika

tłoczona jest pompami naziemnymi II stopnia. Dodatkowo posiada agregat prądowórczy do zasilania awaryjnego. Łącznie z tego ujęcia woda trafia do 2639 mieszkańców.

3. Ujęcie Dobrzyjałowo

Znajduje się w północnym krańcu wsi Dobrzyjałowo. Woda ze studni ujmowana jest z otworu nr 1, wydajność $Q = 69 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz otworu nr 2 o wydajności $Q = 61 \text{ m}^3/\text{h}$. Równocześnie pracuje jedna pompa, a drugą stanowi rezerwę. Jakość pobieranej wody pod względem fizykochemicznym odpowiada normom, a stan bakteriologiczny nie budzi zastrzeżeń. Woda tłoczona jest bez uzdatniania w układzie jednostopniowego podnoszenia wody. W 1999r w systemie sieci zasilanej z ujęcia została wybudowana przepompownia wody ze zbiornikiem wyrównawczym o pojemności 100m^3 w Czarnocinie. Ujęcie posiada też możliwość dezynfekcji wody roztworem podchlorynu sodu. Stacja dodatkowo posiada agregat prądowórczy do zasilania awaryjnego. Woda jest tłoczona do 24 miejscowości, obsługuje 4157 mieszkańców gminy Piątnicy.

4. Ujęcie Jeziorko.

Położone jest po zachodnio-północnej stronie m. Jeziorko. Wodociąg ujęcia Jeziorko zasilany jest z dwóch studni wierconych SW-1 o wydajności $32 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz SW-2 o wydajności $29 \text{ m}^3/\text{h}$. Woda jest ujmowana za pomocą pomp głębinowych i tłoczona na filtry odżelaziające i odmanganiające, a następnie tłoczona jest do sieci wodociągowej. Dezynfekcja wody będzie dokonywana w razie potrzeby przy pomocy podchlorynu sodu. Ujęcie Jeziorko zaopatruje w wodę 8 miejscowości, obsługiwanych jest 1473 osoby.

W związku z podpisanym porozumieniem międzygminnym przez najbliższe lata Spółka będzie zajmowała się eksploatacją użyczonej infrastruktury w tym dokonywaniu wszelkich nieprzewidzianych napraw i remontów, tak aby zapewnić świadczenie usług na jak najwyższym poziomie. Gmina Piątnica podpisując porozumienie zobowiązała się do sfinansowania niezbędnych inwestycji gwarantujących naprawę lub wymianę niesprawnych urządzeń i dostosowanie systemów wodno-kanalizacyjnych do obowiązujących przepisów prawa.

Ogólny zakres najważniejszych planowanych inwestycji będących do realizacji na najbliższe lata na terenie gminy Piątnica przedstawia tabela nr 5.

Tab.5. Zobowiązania inwestycyjne(wg umowy użyczenia GPT.7002.3.2011) gminy Piątnica w latach 2012-2013

Lp.	Nazwa zadania	Szacunkowa wartość netto w tys zł.	Termin realizacji
1.	Wymiana niesprawnych hydrantów w ilości min. 50 szt.	150,0	04.2012
2	Wymiana (lub montaż nowych) zasuw sieciowych w ilości 50 szt.	150,0	04.2012
3.	Wymiana wodomierzy podlegających legalizacji	200,0	2012-2013
4.	Wykonanie modernizacji ujęcia wody Jeziorko	1080,0	2012
5.	Wykonanie modernizacji ujęcia wody Drozdowo	1080,0	2013
6.	Remont lub wymiana rurociągu tłoczego, pomp głębinowych ujęcie Piątnica	105,0	2012
7.	Wykonanie instalacji dezynfekcji wody – pompownia wody Czarnocin	10,0	2012

łącznie gmina Piątnica zobowiązała się przeznaczyć nakłady w roku 2012 w wysokości 1550,0 tys zł, a w 2013 – 1190,0 tys zł.

Łomża, dnia 01.03.12 r.

K I E R O W N I K
Działu Technicznego
mgr inż. Krzysztof Duda

PREZES Zarządu
mgr inż. Grzegorz Piotr Lewańczuk