

URZĄD MIEJSKI
w Łomży
18-400 Łomża
Stary Rynek 14
tel. 216 33 89, fax 216 45 56
ZP.0232.1.3.2011

DRUK Nr 45 Łomża 7 marca 2011 r.

Rada Miejska Łomży

Dotyczy: Analiza funkcjonowania gospodarki wodno – ściekowej (MPWiK)

Stosownie do planu pracy Rady Miejskiej na rok 2011 w załączeniu przedkładam opracowanie Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łomży, dotyczące funkcjonowania gospodarki wodno- ściekowej.

Z poważaniem

PREZYDENT MIASTA


Andrzej Leon Czerniński



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

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

Spółka posiada
certyfikaty



Łomża, dnia 04.03.2011 r.

TT/.....³⁵⁵...../2011

Urząd Miejski w Łomży
Stanowisko ds. Obsługi Klienta
W P Ł Y N E Ł O

2011 -03- 07

Ilość zał. 4963/11
Nr dz. 3000 Podpis [Signature]

[Signature]
7. III 11r.

Prezydent Miasta Łomża
ul. Stary Rynek 14
18-400 Łomża

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Łomży w odpowiedzi na pismo znak BR.0012.3.3.2011 z dnia 21.02.2011 r. przedkłada w załączeniu analizę dotyczącą funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej.

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. 892 406 404

PREZES ZARZĄDU

[Signature]
mgr inż. Grzegorz Plotkiewicz

Załącznik:

Analiza gospodarki wodno-ściekowej - 1 egz.

ANALIZA FUNKCJONOWANIA GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ W M. ŁOMŻY

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Łomży prowadząc swoją działalność realizuje statutowe zadania z zakresu zbiorowego zaopatrzenia mieszkańców Łomży w wodę i odprowadzania ścieków na terenie miasta.

Spółka produkuje ok. 2.650 tys. m³ wody rocznie. Sprzedaż wody kształtuje się na poziomie ok. 2.340 tys. m³/rok

Woda jest dostarczana do:

- gospodarstw domowych w ilości 1.742 tys. m³/rok,
- dla przemysłu w ilości 188 tys. m³/rok
- dla pozostałych odbiorców 312 tys. m³/rok,

Oczyszczalnia ścieków oczyszcza rocznie ogółem ok. 2.586 tys. m³ ścieków dostarczonych przez:

- odbiorców z gospodarstw domowych w ilości 1.670 tys. m³/rok,
- pozostałych odbiorców 640 tys. m³
- ścieki z Gminy Łomża i Piątnica 174 tys. m³/rok,
- nieczystości płynne dowożone na oczyszczalnię 29 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,
- 68,4 km przyłączy wodociagowych,
- 110,9 km sieci wodociągowej rozdzielczej,
- 13,4 km sieci tłocznej wodociągowej,
- 7,6 km kanalizacji ogólnospławnej,
- 90,2 km kanalizacji sanitarnej,
- 45,1 km przyłączy sanitarnych,
- 5343 szt. wodomierzy.

Średnioroczny przyrost długości sieci wodociągowej w ostatnich 10 latach wynosił 2300 m, a sieci kanalizacyjnej 1700 m.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Łomży eksploatuje nowoczesną, zmodernizowaną w latach 1998 - 2000 oczyszczalnię ścieków, którą zaprojektowano dla następujących parametrów.

Ilość ścieków dla pogody suchej:

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

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

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

W 2010 r. dopływ ścieków na oczyszczalnię wyniósł 4 661 958 m³, co daje średnią miesięczną 388.496,5 m³ i średnią na dobę 12 949,9 m³. Maksymalne dobowe przepływy dochodzą do 25000 m³/d. Średni dobowy ładunek zanieczyszczeń w roku 2010 wynosił BZT₅=633,8 mg/l.

Na oczyszczalni stosuje się następujące procesy technologiczne oczyszczania ścieków:

1. 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.
2. 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.
3. Przeróbka osadów ściekowych polega na ich fermentacji w zamkniętych komorach, zagęszczaniu i odwadnianiu na wirówce. Powstały osad po badaniach laboratoryjnych wykorzystuje się w rolnictwie do nawożenia gleb lub przyrodniczo do rekultywacji terenu. Proces technologiczny prowadzi się z wykorzystaniem zagęszczaczy osadów, komory fermentacyjnej, wirówki do odwadniania.

W 2008 roku przedsiębiorstwo zrealizowało inwestycję, która ma na celu termiczne przekształcanie osadów i jest najpewniejszym i 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, popiół. 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.

Instalacja składała się z następujących elementów:

- Instalacji suszenia osadu,
 - Instalacji termicznej mineralizacji osadu,
 - Instalacji oczyszczania gazów wylotowych.
4. 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 2010 osiągnęła przychód w wysokości 340,9 tys. zł.

Miejska oczyszczalnia ścieków w Łomży charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem nowoczesności zarówno w zakresie zastosowanych maszyn i urządzeń jak również automatyzacji procesu technologicznego. Technologia oczyszczania ścieków zastosowana na zmodernizowanej oczyszczalni ścieków

w Łomży opracowana została w oparciu o najnowsze dokonania naukowe w dziedzinie zintegrowanych procesów usuwania związków biogenych. Pozwala ona na osiągnięcie stopnia oczyszczania ścieków wymaganego przez aktualne normy.

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 najwyższych dopuszczalnych wartości dla ścieków komunalnych.

Zmodernizowana oczyszczalnia posiadająca nowoczesne rozwiązania uwzględnia przewidywany rozwój społeczno gospodarczy miasta, stopniowe zwiększanie zasięgu kanalizacji sanitarnej i przejmowanie ścieków również z sąsiednich wsi.

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) oraz poprzez rurociąg pod rzeką Narew także miejscowości z gminy Piątnica (Czarnocin i Piątnica).

Posiadana i eksploatowana przez Spółkę sieć wodociągowo-kanalizacyjna jest w dobrym stanie technicznym i jest w miarę potrzeb remontowana w ramach bieżących zadań Spółki.

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, oraz pomiar ciśnienia i przepływu 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 nadkład od powierzchni terenu w formie utworów piaszczystych i trudnoprzepuszczalnych. Eksploatowane warstwy są izolowane warstwami glin

o miąższości 35 – 60 m. Obszary spływu wody, szczególnie ujęcia Podgórze nie posiadają większych znaczących źródeł zanieczyszczenia.

Ujęcia posiadają zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w wysokościach:

- Rybaki - 400 m³/h
- Podgórze - 800 m³/h
- Jantar - 138 m³/h

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 ujęciach funkcjonują stacje uzdatniania Rybaki i Podgórze, które to przebudowane i zmodernizowane wyposażone są w nowoczesne obiekty i urządzenia do natleniania, filtracji, retencjonowania i włączania 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, pompa płuczająca, pompa do ewentualnego chlorowania wody, zbiorniki do magazynowania wody uzdatnionej, pompownia II-go stopnia.
2. Stacja Podgórze o wydajności Podgórze - 800 m³/h – areatory, zbiorniki kontaktowe, urządzenia do dezynfekcji, zbiorniki retencyjne, filtry pionowe odkryte o ciągłej filtracji, pompownia II^o
3. Ujęcie Jantar (awaryjne) o wydajności 138 m³/h – stacja wodociągowa wyposażona w urządzenie do napowietrzania wody, filtr ciśnieniowy (odżelaziacz), sprężarki powietrza, chlorator.

Po przejściu przez urządzenia na Stacjach uzdatniania woda podawana do miejskiej sieci wodociągowej odpowiada wymaganiom przewidzianym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 203, poz.1718)

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Łomży mając na uwadze rozwój demograficzny i gospodarczy miasta wymagający zwiększonego poboru wody ma następujące możliwości produkcyjne:

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 w miarę potrzeb z zachowaniem zasad poprawnej eksploatacji urządzeń, zasobów wodnych i zapewnieniu odbiorcom dobrej jakości wody.

W roku 2009 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 wod.-kan.

Przy zaangażowaniu środków własnych oraz 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 Poligonowa, Bazowa, Przemysłowa, Zawady Przedmieście, Żabia, Nowogrodzka (od PSS do granic miasta).

Na część z powyższych zadań przygotowana jest pełna dokumentacja techniczna oraz wydane są pozwolenia na budowę.

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

Również w ramach poprawy funkcjonowania oczyszczalni planuje się dalszą modernizację linii osadowej i zwiększenie wydajności biologicznej. Ograniczona zostanie uciążliwość odorów powstających na oczyszczalni poprzez wykonanie przekrycia zbiornika osadu przefermentowanego, osadników, piaskowników oraz niektórych koryt technologicznych. Ponadto w ramach zapewnienia niezawodności zasilania energetycznego zachodzi konieczność wymiany kabli zasilających Miejską Oczyszczalnię Ścieków.

W najbliższych latach ważną dla Spółki i Miasta inwestycją będzie również rozdzielenie istniejącej w centrum miasta sieci kanalizacji ogólnospławnej polegające na wybudowaniu nowych kanałów deszczowych i adaptowaniu sieci ogólnospławnej na kanalizację sanitarną.

Ogólny zakres i charakterystykę najważniejszych planowanych inwestycji Spółki na najbliższe lata przedstawia poniższa tabela.

Lp.	Tytuł zadania	Przewidywany koszt całkowity zadania (tys. zł)	Lata realizacji
1.	Modernizacja i rozbudowa zasilania energetycznego oraz układów pomiarowych na oczyszczalni ścieków w Łomży <ul style="list-style-type: none"> • przebudowa stacji SN, • przeniesienie transformatora, • przebudowa układów pomiarowych 	1 440,0	2011
2.	Ograniczenie oddziaływania na środowisko emisji odorów w oczyszczalni ścieków: <ul style="list-style-type: none"> • przykrycie zbiornika osadów przefermentowanych, • neutralizacja odorów z przepompowni i zbiornika osadów 	2 266,0	2012-2013
3.	Wymiana kabli zasilających Miejską Oczyszczalnię Ścieków o łącznej długości ok. 5,5 km.	2 000,0	2011-2014
4.	Przebudowa ciągu technologicznego na oczyszczalni ścieków w Łomży	6 430,0	2010-2014
5.	Budowa kanalizacji sanitarnej na os. Zawady Przedmieście kanał sanitarny Ø 0,2 m dł. 1705 m, kanał tłoczny Ø 90 mm 515 m wraz z dwoma przepompowniami	2 621,0	2012-2014
6.	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Poligonowa, Bazowa i Przemysłowa Ø 0,2 m dł 1340 m	630,0	2013-2014
7.	Przebudowa wodociągu ul. Poznańskiej na odcinku od przejazdu kolejowego do ul. Poligonowej z Ø 160 mm na Ø 315 mm, dł. 840 m.	350,0	2014
8.	Budowa odcinka wodociągu w ul. Wiosennej oraz połączenie wodociągu w ul. Wiosennej z wodociągiem rozdzielczym w ul. Przykoszarowej ø 110 mm dł ok.. 815 m	360,0	2011-2012
9.	Budowa wodociągu rozdzielczego w dzielnicy przemysłowej w rejonie ul. Żabiej o średnicy ø 110 mm długości ok. 1800 m. (zgodnie z uchwałą Rady Miejskiej nr 152/XXV/00)	360,0	2014

Ponadto Spółka w kwietniu 2011 roku na podstawie zawartego porozumienia między Prezydentem Miasta Łomża a Wójtem Gminy Piątnica przejmie obowiązki z zakresu zaopatrzenia w wodę i odbioru ścieków na terenie Gminy Piątnica. Spółka pozyska w ten sposób ok. 2600 nowych odbiorców usług oraz zajmie się bieżącą eksploatacją infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej.

Długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Piątnica wynosi ok. 158,3 km, długość sieci kanalizacyjnej ok. 13,5 km. Ponadto na terenie Gminy znajdują się 4 ujęcia wody, główna przepompownia ścieków, która przepompowuje ścieki pod rzeką Narew, 3 przepompownie strefowe oraz 79 szt. przepompowni przydomowych

Łomża, dnia 04.03.2011 r.

PREZES Zarządu


mgr inż. Grzegorz Piotr Lewandzik