

**UCHWAŁA NR LI/463/14**  
**RADY MIEJSKIEJ W KORONOWIE**

z dnia 25 czerwca 2014 r.

**w sprawie uchwalenia „Programu modernizacji i rozbudowy systemu  
zaopatrzenia w wodę w Gminie Koronowo”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 594, zmiana poz. 645, poz. 1318; z 2014 r. poz. 379) oraz art. 21 ust. 5 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858; zmiana z 2007 r. Nr 147, poz. 1033; z 2009 r. Nr 18, poz. 97; z 2010 r. Nr 47, poz. 278, Nr 238, poz. 1578; z 2012 r. poz. 951, poz. 1513) uchwała się, co następuje:

**§ 1.** Uchwalić „Program modernizacji i rozbudowy systemu zaopatrzenia w wodę w Gminie Koronowo”, w brzmieniu stanowiącym Załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Koronowa.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega ogłoszeniu w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie Gminy Koronowo..



Przewodniczący  
RADY MIEJSKIEJ  
*[Signature]*  
Włodzimierz Domek

## **Uzasadnienie**

„Program modernizacji i rozbudowy systemu zaopatrzenia w wodę w Gminie Koronowo” został opracowany w celu dostosowania istniejących urządzeń wodociagowych do standardów dyrektywy Unii Europejskiej. Głównym założeniem programu jest renowacja istniejącego systemu wodociagowego oraz niezbędna dalsza rozbudowa, która zapewni stałą dostawę wody o odpowiedniej jakości i ilości mieszkańcom gminy Koronowo. Zawarte w opracowaniu inwestycje przyczynią się do poprawy stanu środowiska naturalnego w zakresie zasobów wód podziemnych. Założeniem jest również zmniejszenie kosztów eksploatacji poprzez eliminację awaryjnych i archaicznych urządzeń wodociagowych.

Mając powyższe na uwadze należy uznać podjęcie uchwały za zasadne.

Przewodniczący

RADY MIEJSKIEJ

  
Włodzisław Domek

Załącznik  
do Uchwały Nr LI/463/14  
Rady Miejskiej w Koronowie  
z dnia 25 czerwca 2014 r.

***PROGRAM  
MODERNIZACJI I ROZBUDOWY  
SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO***

# **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

## ***SPIS TREŚCI***

- I. Istniejący system zaopatrzenia w wodę w gminie Koronowo
  1. Ujęcia wody
    - a) Koronowo ul. Tucholska
    - b) Koronowo Aleje Wolności
    - c) Koronowo - Pieczyska
    - d) Samociążek
    - e) Koronowo - Lipinki
    - f) Skarbiewo
    - g) Przyrzecze
    - h) Wtelno
    - i) Bieskowo
    - j) Mąkowarsko
    - k) Mąkowarsko I - Rybkowo
    - l) Łąsko Wielkie
    - m) Lucim
    - n) Wierzchucin Król.
    - o) Wiskitno
    - p) Sitowiec
    - q) Wilcze
    - r) Nowy Jasiniec
    - s) Stary Jasiniec
    - t) Gogolinek
    - u) Witoldowo
    - v) Glinki
  2. Stan techniczny stacji wodociągowych
  3. Parametry charakteryzujące jakość pozyskiwanej wody
  4. Wydajność ujęć i stacji uzdatniania wody
  5. Istniejąca sieć wodociągowa
- II. Potrzeby w zakresie rozbudowy i modernizacji zaopatrzenia w wodę
  1. Połączenia sieci wodociągowych
  2. Modernizacja istniejących urządzeń
    - a) sieci wodociągowych
    - b) stacji uzdatniania wody
  3. Przewidywane potrzeby zaopatrzenia w wodę do 2030 roku
    - a) sieci wodociągowych
    - b) stacji uzdatniania wody
  4. Nakłady na modernizację istniejących urządzeń
  5. Nakłady inwestycyjne
- III. Źródła finansowania

# **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

Celem Programu modernizacji i rozbudowy systemu zaopatrzenia w wodę w Gminie Koronowo jest zapewnienie przestrzegania standardów dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie gospodarki wodnej, rozwiązanie w sposób kompleksowy istniejących problemów i zabezpieczenie sprawnego działania systemu na wiele lat. Planowane inwestycje przyczynią się do poprawy jakości życia ludności i stanu środowiska naturalnego w zakresie zasobów wód podziemnych. Renowacja i budowa nowej infrastruktury wodociągowej zapewni stałą dostawę wody oraz przyłączenia nieruchomości z obszarów obecnie jej pozbawionych.

W pierwszej części opracowania przedstawiono istniejący stan ujęć wody podziemnej, stacji uzdatniania wody oraz sieci wodociągowej. Zebrano informacje na temat stanu technicznego, możliwości produkcyjnej obiektów a także zakresu przesyłu wody.

Druga część programu zawiera niezbędne inwestycje i modernizacje jakie należy wykonać w celu zapewnienia niezawodnego działania systemu wodociągowego na terenie gminy Koronowo. Scharakteryzowano docelowy system zaopatrzenia w wodę oraz wskazano źródła finansowania.

## **I. Istniejący system zaopatrzenia w wodę w gminie Koronowo.**

### **1. Ujęcia wody**

Gmina Koronowo zajmuje powierzchnię 41 170 ha i składa się z: miasta Koronowo (powierzchnia 2818 ha) i terenów wiejskich stanowiących 33 sołectwa. Rozległy obszar gminy i rozproszona zabudowa na terenach wiejskich przyczyniły się do powstania licznych ujęć wody i znacznych odcinków sieci wodociągowej. Dla mieszkańców gminy Koronowo woda podziemna ujmowana jest przez 33 studnie głębinowe i uzdatniana przez 22 stacje uzdatniania wody. Szczegółowe informacje wynikające z pozwoleń wodnoprawnych dla wszystkich ujęć wody zebrano w Tabeli 1.

#### **a) ujęcie wody Koronowo ul. Tucholska**

Ujęcie dla miasta Koronowa posiada pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych ze studni na 4, 5 i 6. Pozwolenie zostało wydane na czas oznaczony tj. do 31 stycznia 2022 roku.

Woda z utworów czwartorzędowych ujmowana jest następującymi studniami:

Nr 4 o głębokości  $h = 88,0$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 130$  m<sup>3</sup>/h

przy depresji  $s = 4,8$  m,

Nr 5 o głębokości  $h = 94,0$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 130$  m<sup>3</sup>/h

przy depresji  $s = 3,9$  m,

Nr 6 o głębokości  $h = 86,0$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 120$  m<sup>3</sup>/h

przy depresji  $s = 3,4$  m.

W obiekcie stacji uzdatniania wody funkcjonują następujące elementy:

- deszczownia z 54 dyszami białostockimi,
- komory kontaktowe  $V = 84$  m<sup>3</sup> 2 szt.
- filtr powolny powierzchnia  $10,5$  m<sup>2</sup> 2 szt.
- zbiornik wody do płukania filtrów  $V = 62,5$  m<sup>3</sup> 1 szt.
- chlorator G52 2 szt.
- dwukomorowy odстойnik wód popłucznych – pojemność osadowa  $7,5$  m<sup>3</sup>, pojemność nadosadowa  $62,5$  m<sup>3</sup>,

## **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

- poletko osadowe powierzchnia  $53 \text{ m}^2$  2 szt.
- Woda uzdatniona magazynowana jest w terenowym 1-komorowym żelbetowym zbiorniku o pojemności użytkowej  $V = 260 \text{ m}^3$  wyposażonym w dwukondygnacyjną komorę zasuw.

### **b) ujęcie wody Koronowo Al. Wolności**

Ujęcie w Koronowie ujmuje wodę podziemną z czwartorzędowej warstwy wodonośnej, przez studnię nr 2, awaryjnie w ramach jej zasobów pracuje studnia nr 1. Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych zostało wydane na czas oznaczony, tj. do 31 lipca 2023 r.

Ta sama warstwa wodonośna ujmowana jest przez studnie:

nr 2 o głębokości  $h = 75,5 \text{ m}$  i zasobach eksploatacyjnych  $Q = 53,0 \text{ m}^3/\text{h}$

przy depresji  $s = 3,8 \text{ m}$ ,

nr 1 o głębokości  $h = 73,65 \text{ m}$ , która może być eksploatowana awaryjnie w ramach zasobów studni

nr 2 z wydajnością  $Q = 22,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 2,25 \text{ m}$ .

W pomieszczeniu SUW pracują następujące urządzenia:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1500 \text{ mm}$  4 szt.
- mieszacz dynamiczny  $V = 150 \text{ l}$  4 szt.
- sprężarka VAN-CE  $Q = 17,4 \text{ m}^3/\text{h}$  1 szt.
- hydrofor  $V = 3,25 \text{ m}^3$  - 2 szt.,  $V = 3,16 \text{ m}^3$  - 1 szt. 3 szt.

Na zewnątrz SUW zlokalizowano odстойnik wód popłucznych składający się z dwóch komór wykonanych z kręgów żelbetowych  $\varnothing 1500 \text{ mm}$  każda, oraz zbiornik retencyjny wody uzdatnionej o pojemności  $V = 150 \text{ m}^3$ . Budynek hydroforni ma powierzchnię  $187,1 \text{ m}^2$ .

### **c) ujęcie wody Koronowo – Pieczyska**

Ujęcie wody w Pieczyskach składa się z jednej studni nr 2 ujmującej wodę z utworów trzeciorzędowych. Studnia ma głębokość  $h = 27,0 \text{ m}$  i wydajność eksploatacyjną  $Q = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 2,6 \text{ m}$ . W stacji uzdatniania wody pracują następujące urządzenia:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1400 \text{ mm}$  2 szt.
- hydrofor  $V = 2500 \text{ l}$  2 szt.
- areator zewnętrzny  $D = 400 \text{ mm}$  2 szt.
- sprężarka VAN-CE 1 szt.

Wody popłuczne odprowadzane są do odстойnika wód popłucznych składającego się z trzech komór o przekroju kołowym  $\varnothing 1500 \text{ mm}$ . Ocieplony budynek hydroforni na powierzchnię  $50,17 \text{ m}^2$ .

### **d) ujęcie wody Samociążek**

Ujęcie wody w Samociążku stanowi jedna studnię nr 1 o głębokości  $h = 130,0 \text{ m}$  i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 5,8 \text{ m}$ . Woda ujmowana z utworów trzeciorzędowych uzdatniana jest w stacji wyposażonej w następujące urządzenia:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1600 \text{ mm}$  2 szt.
- areator  $V = 4100 \text{ l}$  1 szt.
- zestaw hydroforowy składający się z 4 pomp poziomych i falownika.

Wody popłuczne po oczyszczeniu w trzykomorowym odстойniku o pojemności użytkowej  $3,2 \text{ m}^3$  odprowadzane są do kanału roboczego Elektrowni Wodnej. Woda uzdatniona magazynowana jest w zbiorniku wody czystej o pojemności  $V = 75 \text{ m}^3$ . Kontenerowa stacja uzdatniania wody ma powierzchnię  $39,15 \text{ m}^2$ .

## **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

### **e) ujęcie wody Koronowo Lipinki**

Ujęcie bazuje na wodzie podziemnej z czwartorzędowej warstwy wodonośnej, która ujmowana jest jednym otworem. Pozwolenie wodnoprawne zostało wydane na pobór wód podziemnych ze studni nr 2 o głębokości  $h = 80,0$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 100$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 3,0$  m. Woda ujmowana przez jedyną studnię uzdatniana jest w stacji uzdatniania wody wyposażonej w następujące urządzenia:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1800$  mm 3 szt.
- mieszacz dynamiczny  $V = 200$  l 3 szt.
- hydrofor  $V = 6300$  l 4 szt.
- sprężarka VAN-CE 1 szt.

Na zewnątrz stacji zlokalizowany jest odстойnik wód popłucznych składający się z 4 komór wykonanych z kręgów żelbetowych  $\varnothing 1500$  mm i pojemności  $V = 6,16$  m<sup>3</sup>. Budynek hydroforni ma powierzchnię  $239,46$  m<sup>2</sup>.

### **f) ujęcie wody Skarbiewo**

Stacja wodociągowa w Skarbiewie została wybudowana w 1974 roku. Ujęcie składa się z dwóch studni nr 2 i 3 ujmujących wodę z utworów czwartorzędowych. Łączne zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 73m<sup>3</sup>/h. Studnie charakteryzują się następującymi parametrami:

- studnia nr 2 - głębokość  $h = 92,0$  m, wydajność eksploatacyjna  $Q = 52,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 5,5$  m,
- studnia nr 3 - głębokość  $h = 101,0$  m, wydajność eksploatacyjna  $Q = 73$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 2,4$  m.

W stacji uzdatniania wody zamontowane są następujące urządzenia:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1400$  mm – 2 szt.,  $D = 1200$  mm – 2 szt. 4 szt.
- hydrofor  $V = 4500$  l 2 szt.
- areator zewnętrzny  $V = 80$  l 4 szt.
- sprężarka 1 szt.

Wody popłuczne odprowadzane są do odстойnika wód popłucznych składającego się z trzech komór żelbetowych o pojemności użytkowej  $V = 6,8$  m<sup>3</sup>. Budynek hydroforni ma powierzchnię  $60,61$  m<sup>2</sup>.

### **g) ujęcie wody Przyszecze**

Z powodu awarii urządzeń uzdatniających wodę ujęcie nie jest eksploatowane.

### **h) ujęcie wody Wtelnio**

Woda z ujęcia głębinowego ujmowana jest przez dwie studnie głębinowe oznaczone numerami 1A i 2 z utworów trzeciorzędowych. Studnia nr 1A ma głębokość  $h = 118,5$  m i wydajność eksploatacyjną  $Q = 70,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 27,0$  m. Studnia nr 2 o głębokości  $h = 121,0$  m może być eksportowana awaryjnie w ramach zasobów studni nr 1A z wydajnością  $50,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 17,0$  m. Woda uzdatniona magazynowana jest w stalowym zbiorniku wyrównawczym o pojemności użytkowej  $V = 176$  m<sup>3</sup>. W stacji uzdatniania wody zamontowane są następujące urządzenia:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1800$  mm 2 szt.
- mieszacz  $D = 500$  mm,  $D = 600$  mm 2 szt.

## **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

- hydrofor D = 1800 mm 2 szt.
- sprężarka typ GK 530-3.0/200 1 szt.

Wody popłuczne po stabilizacji w jednokomorowym, żelbetowym odstoju o pojemności użytkowej  $V = 10,5 \text{ m}^3$  odprowadzane są do pobliskiego stawu stanowiącego własność Urzędu Gminy. Budynek hydroforni ma powierzchnię  $101,8 \text{ m}^2$ .

### **i) ujęcie wody Bieskowo**

Ujęcie wody w Bieskowie składa się z dwóch studni nr 1A i 2. Woda z utworów czwartorzędowych ujmowana jest ze studni nr 1a o głębokości  $h = 99,0 \text{ m}$  i wydajności  $Q = 90,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 2,6 \text{ m}$  oraz studni nr 2 o głębokości  $h = 90,0 \text{ m}$ , która może być eksploatowana w ramach zasobów studni nr 1 A z wydajnością  $Q = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 2,0 \text{ m}$ .

Woda uzdatniana jest wykorzystując następujące urządzenia:

- odżelaziacz ciśnieniowy D = 1800 mm 3 szt.
- areator zewnętrzny D = 400 mm 4 szt.
- zbiornik hydroforowy V = 4000 l 4 szt.
- sprężarka typ VAN-CE 2 szt.

Na zewnątrz stacji uzdatniania wody zlokalizowano odstojnik wód popłucznych składających się z 4 komór każda. Ocieplony budynek hydroforni ma powierzchnię  $129,05 \text{ m}^2$ .

### **j) ujęcie wody Mąkowarsko**

Ujęcie głębinowe składa się z dwóch studni nr 1 i 2 ujmujących wodę z utworów trzeciorzędowych. Studnia nr 2 ma głębokość  $h = 60 \text{ m}$  i wydajność eksploatacyjną  $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 10,0 \text{ m}$ . Studnia nr 1 o głębokości  $53,5 \text{ m}$  może być eksploatowana awaryjnie w ramach zasobów studni nr 2 z wydajnością  $22,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 8,3 \text{ m}$ . Woda ujmowana z dwóch studni oczyszczana jest w stacji uzdatniania wody składającej się z następujących elementów:

- odżelaziacz ciśnieniowy D = 1000 mm 5 szt.
- hydrofor V = 2000 l 2 szt.
- areator zewnętrzny V = 60 l 5 szt.
- sprężarka 1 szt.

W skład obiektów zewnętrznych wchodzi:

- odstojnik wód popłucznych składający się z dwóch komór o przekroju kołowym  $\varnothing 1500 \text{ mm}$  i pojemności  $V = 3,5 \text{ m}^3$ .

Budynek stacji uzdatniania wody ma powierzchnię  $59,56 \text{ m}^2$ .

### **k) ujęcie wody Mąkowarsko I – Rybkowo**

Ujęcie wydobywa wodę z utworów czwartorzędowych przez studnię nr 1A o głębokości  $h = 70,0 \text{ m}$  i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 18,7 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 4,1 \text{ m}$ . W stacji uzdatniania wody pracują następujące urządzenia:

- odżelaziacz ciśnieniowy D = 1500 mm – 2 szt., D = 1200 mm – 2 szt. 4 szt.
- hydrofor V = 4000 l – 1 szt., V = 4500 l – 1 szt. 2 szt.

Wody popłuczne podczyszczane są w trzykomorowym odstoju wód popłucznych wykonanych

## **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

z kręgów żelbetowych  $\varnothing$  1500 mm. Budynek hydroforni ma powierzchnię 58,9 m<sup>2</sup>.

### **l) ujęcie wody Łąsko Wielkie**

Ujęcie wody składa się z jednej studni nr 2 ujmującej wodę z utworów czwartorzędowych o głębokości  $h = 110,0$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 90,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 4,0$  m.

Stacja uzdatniania wody wyposażona jest w następujące elementy:

- |                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| • odźelaziacz ciśnieniowy $D = 1500$ mm | 4 szt. |
| • hydrofor $V = 4000$ l                 | 2 szt. |
| • areator zewnętrzny $D = 600$ mm       | 4 szt. |
| • sprężarka VAN-CE                      | 1 szt. |

Ze względu na zmniejszone zapotrzebowanie wody pracują tylko 3 odźelaziacze, 1 wyłączony jest z obiegu wody. Wody popłuczne podczyszczane są w trzykomorowym odstojniku wód o średnicy  $D = 1500$  mm. Budynek hydroforni ma powierzchnię 122,9 m<sup>2</sup>.

### **m) ujęcie wody Lucim**

W miejscowości Lucim woda ujmowana jest przez dwie studnie nr 1A i 2. Łączne zasoby eksploatacyjne z utworów czwartorzędowych wynoszą 20 m<sup>3</sup>/h. Studnia nr 1A ma głębokość  $h = 48,0$  m i wydajność  $Q = 20$  m<sup>3</sup>/h przy depresji 17,0 m. Studnia nr 2 ma głębokość  $h = 88,75$  m i wydajność eksploatacyjną  $Q = 16,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 11,0$  m.

Aktualnie w stacji pracują następujące urządzenia:

- |                                                         |        |
|---------------------------------------------------------|--------|
| • odźelaziacz ciśnieniowy $D = 1500$ mm                 | 2 szt. |
| • hydrofor $V = 4500$ l – 1 szt., $V = 3000$ l – 1 szt. | 2 szt. |
| • areator zewnętrzny $D = 600$ mm                       | 2 szt. |
| • sprężarka VAN-CE                                      | 1 szt. |

Po oczyszczeniu w czterekomorowym odstojniku o pojemności użytkowej  $V = 7,7$  m<sup>3</sup> wody popłuczne odprowadzane są do rowu. Budynek hydroforni ma powierzchnię 54,41 m<sup>2</sup>.

### **n) ujęcie wody Wierzchucin Król.**

Ujęcie w miejscowości Wierzchucin Król. ujmują wodę z utworów czwartorzędowych przez studnię nr 2 i 3. Głębokość studni nr 2 wynosi  $h = 99,0$  m a wydajność eksploatacyjna  $Q = 80,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 3,5$  m. W ramach zasobów studni nr 2 może być eksploatowana studnia nr 3 o głębokości  $h = 102,0$  m z wydajnością 80,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji 4,5 m.

Ujmowana woda uzdatniana i podawana do sieci wodociągowej przez następujące urządzenia:

- |                                              |        |
|----------------------------------------------|--------|
| • odźelaziacz ciśnieniowy $D = 1200$ mm      | 3 szt. |
| • hydrofor $V = 3250$ l                      | 2 szt. |
| • areator zewnętrzny $V = 140$ l, $V = 83$ l | 2 szt. |
| • sprężarka VAN-CE                           | 1 szt. |

Odstojnik wód popłucznych składa się z trzech komór o przekroju kołowym i pojemności czynnej  $V = 3,5$  m<sup>3</sup>. Budynek hydroforni ma powierzchnię 52 m<sup>2</sup>.

### **o) ujęcie wody Wiskitno**

Ujęcie wody składa się z jednej studni nr 2 ujmującej wodę z utworów czwartorzędowych. Studnia nr 2 ma głębokość  $h = 86,0$  m i wydajność eksploatacyjną  $Q = 65,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 4,0$  m.

## **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

W skład stacji uzdatniania wody wchodzi:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1500$  mm 3 szt.
- hydrofor  $V = 4500$  l 3 szt.
- areator zewnętrzny  $V = 150$  l 3 szt.
- sprężarka VAN-CE 1 szt.

Na zewnątrz budynku zlokalizowany jest odstojnik wód popłucznych o przekroju kołowym o pojemności czynnej  $V = 9$  m<sup>3</sup>. Budynek hydroforni ma powierzchnię 80,15 m<sup>2</sup>.

### **p) ujęcie wody Sitowiec**

Ujęcie wody ujmuje wodę z utworów czwartorzędowych poprzez studnię nr 1 o głębokości  $h = 41,0$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 30,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 21,0$  m. W stacji uzdatniania wody zainstalowane są następujące urządzenia:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1000$  mm 4 szt.
- hydrofor  $V = 3100$  l 1 szt.
- sprężarka VAN-CE 1 szt.

Odbiornikiem wód popłucznych jest odstojnik składający się z trzech komór żelbetowych o pojemności użytkowej  $V = 3,2$  m<sup>3</sup>. Hydrofornia zlokalizowana jest w kontenerze nr 1 o powierzchni 12,10 m<sup>2</sup> i kontenerze nr 2 o powierzchni 12,26 m<sup>2</sup>.

### **q) ujęcie wody Wilcze**

Ujęcie składa się z jednej studni nr 1 o głębokości  $h = 86,0$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 27,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 4,0$  m. Woda ujmowana jest z utworów czwartorzędowych. Stacja uzdatniania wody wyposażona jest w następujące urządzenia:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1400$  mm 2 szt.
- areator zewnętrzny  $V = 0,6$  m<sup>3</sup> 1 szt.
- hydrofor  $V = 2500$  l 1 szt.
- sprężarka 1 szt.

W skład obiektów zewnętrznych wchodzi odstojnik wód popłucznych składający się z 2 komór o łącznej pojemności czynnej  $V = 4,4$  m<sup>3</sup>. Budynek hydroforni ma powierzchnię 23,55 m<sup>2</sup>.

### **r) ujęcie wody Nowy Jasiniec**

Stacja uzdatniania wody oczyszcza wodę ujmowaną z utworów czwartorzędowych przez dwie studnie nr 2 i 3. Studnia nr 3 ma głębokość  $h = 44,0$  m i wydajność eksploatacyjną  $Q = 31,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 4,1$  m. W ramach zasobów studni nr 3 woda ujmowana jest studnią nr 2 o głębokości  $h = 44,0$  m z wydajnością  $Q = 24,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 5,0$  m. Stacja wyposażona jest w następujące obiekty:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1400$  mm 3 szt.
- hydrofor  $V = 2000$  l,  $V = 2500$  l 2 szt.
- areator zewnętrzny  $D = 400$  mm 2 szt.

Odstojnik wód popłucznych składa się z dwóch komór o pojemności użytkowej  $V = 3,0$  m<sup>3</sup>. Budynek hydroforni ma powierzchnię 62,56 m<sup>2</sup>.

## **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

### **s) ujęcie wody Stary Jasiniec**

Na pobór wód podziemnych ze studni nr 1 zostało wydane pozwolenie wodnoprawne na czas oznaczony, tj. do dnia 31 grudnia 2016 roku.

Woda z utworów trzeciorzędowych ujmowana jest studnią:

Nr 1 o głębokości  $h = 65,5$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 18,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 24,0$  m. Stacja uzdatniania wody pracuje w układzie jednostopniowego pompowania. W celu uzdatniania wody w stacji pracują następujące urządzenia:

- odźelaziacz ciśnieniowy  $D = 1000$  mm 2 szt.
- areator zewnętrzny  $D = 400$  mm 2 szt.
- hydrofor  $D = 1500$  mm 1 szt.

W skład obiektów zewnętrznych wchodzi:

- odстойnik wód popłucznych składający się z trzech komór o pojemności  $V = 3,5$  m<sup>3</sup>

### **t) ujęcie wody Gogolinek**

Ujęcie składa się z dwóch studni nr 1 i 2 ujmujących wodę z utworów czwartorzędowych. Studnia nr 1 ma głębokość  $h = 33$  i wydajność eksploatacyjną  $Q = 18,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $4,0$  m. Studnia nr 2 ma głębokości  $h = 30,0$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 35,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 4,4$  m. Woda ujmowana spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417) bez konieczności uzdatniania. Do utrzymania ciśnienia w sieci służy hydrofor o średnicy  $D = 2000$  l. Budynek hydroforni ma powierzchnię  $25$  m<sup>2</sup>.

### **u) ujęcie wody Witoldowo**

Ujęcie wód podziemnych posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne na ujmowanie wód podziemnych ze studni nr 2 i 3 ważne do dnia 31 grudnia 2016 r. Woda podziemna ujmowana jest przez następujące studnie:

Nr 2 o głębokości  $h = 72,0$  m i wydajności eksploatacyjnej  $Q = 61,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 4,6$  m, Nr 3 o głębokości  $h = 82,0$  m, która może być eksploatowana awaryjnie w ramach zasobów studni nr 2 z wydajnością  $54,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 4,1$  m.

W 2013 roku została wykonana rekonstrukcja studni nr 2. Przeznaczona pierwotnie do likwidacji studnia nr 1 jest w trakcie przywrócenia do eksploatacji.

Z ujęcia wody w Witoldowie sieć wodociągowa zaopatrywana jest przez system dwustopniowego pompowania. W stacji uzdatniania wody zainstalowane są następujące urządzenia:

- odźelaziacz  $D = 1200$  mm 4 szt.
- mieszacz dynamiczny  $V = 150$  l - 1 szt.,  $V = 80$  l - 2 szt. 3 szt.
- hydrofor  $V = 4500$  l 2 szt.

Poza budynkiem stacji uzdatniania wody zlokalizowany jest podziemny zbiornik wody czystej o pojemności czynnej  $V = 82$  m<sup>3</sup> oraz odстойnik wód popłucznych składający się z dwóch komór o pojemności użytkowej  $V = 7,2$  m<sup>3</sup>. Budynek hydroforni ma powierzchnię  $64$  m<sup>2</sup>.

### **v) ujęcie wody Glinki**

W budynku stacji wodociągowej o powierzchni  $22$  m<sup>2</sup> zamontowane są następujące urządzenia:

- odźelaziacz  $D = 1000$  mm 1 szt.

***PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO***

- hydrofor V = 2000l 1 szt.
- areator D = 300 mm 1 szt.

Stacja wraz z ujęciem wody składającym się z jednej studni przeznaczone są do likwidacji.

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

**Tabela 1** Dane zawarte w pozwoleniach wodnoprawnych (stan na dzień 31.12.2013r.)

| L.p. | UJĘCIE WODY          | NR POZWOLENIA<br>WODNOPRAWNEGO | DATA WYDANIA           | DATA<br>OBOWIĄZYWANIA  | ILOŚĆ POBRANEJ WODY<br>[wg pozwolenia wodnoprawnego] |                |                 |                     |  |
|------|----------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-----------------|---------------------|--|
|      |                      |                                |                        |                        | max h<br>[m³/h]                                      | śr d<br>[m³/d] | max d<br>[m³/d] | max rok<br>[m³/rok] |  |
| 1    | Koronowo Tucholska   | OŚ-V.6341.1.90.2011            | 1 luty 2012 r.         | 31 styczeń 2022 r.     | 260,0                                                | 2975,0         | 4463,0          | 630000,0            |  |
| 2    | Koronowo Al.Wolności | OŚ-V.6341.1.28.2013            | 28 czerwiec 2013 r.    | 31 lipiec 2023 r.      | 30,7                                                 | 491,4          |                 | 269041,5            |  |
| 3    | Samociążek           | OŚ.II-6223/31/05               | 30 grudzień 2005 r.    | 31 grudzień 2015 r.    | 22,0                                                 | 240,0          | 360,0           |                     |  |
| 4    | Pieczyska            | OŚ.II-6223/30/03               | 31 grudzień 2003 r.    | 31 grudzień 2013 r.    | 20,0                                                 | 150,0          | 225,0           |                     |  |
| 5    | Koronowo Lipinki     | OŚ-V.6341.1.78.2011            | 24 styczeń 2012 r.     | 23 styczeń 2022 r.     | 72,0                                                 | 1152,0         | 1728,0          | 630720,0            |  |
| 6    | Skarbiewo            | OŚ.II-6223/14/04               | 1 lipiec 2004 r.       | 30 lipiec 2014 r.      | 42,8                                                 | 171,2          | 324,4           |                     |  |
| 7    | Przyrzecze           | OŚ.II-6223/31/03               | 31 grudzień 2003 r.    | 31 grudzień 2013 r.    | 3,2                                                  | 17,0           | 26,0            |                     |  |
| 8    | Wtelnio              | OŚ.II-6223/32/06               | 29 grudzień 2006 r.    | 31 grudzień 2016 r.    | 68,5                                                 | 1054,0         | 1265,0          |                     |  |
| 9    | Bieskowno            | OŚ.II-6223/35/04               | 26 październik 2004 r. | 31 październik 2014 r. | 62,1                                                 | 417,5          | 690,0           |                     |  |
| 10   | Mąkowsko - wieś      | OŚ.II-6223/36/06               | 29 grudzień 2006 r.    | 31 grudzień 2016 r.    | 40,0                                                 | 191,0          | 382,0           |                     |  |
| 11   | Mąkowsko I - Rybkowo | OŚ.II-6223/29/05               | 29 grudzień 2005 r.    | 31 grudzień 2015 r.    | 18,0                                                 | 360,0          | 540,0           |                     |  |
| 12   | Łasko Wielkie        | OŚ.II-6223/30/04               | 15 wrzesień 2004 r.    | 31 grudzień 2014 r.    | 68,0                                                 | 720,0          | 1080,0          |                     |  |
| 13   | Lucim                | OŚ.II-6223/15/04               | 1 czerwiec 2004 r.     | 30 czerwiec 2014 r.    | 18,0                                                 | 72,0           | 144,0           |                     |  |
| 14   | Wierzchucin Król.    | OŚ.II-6223/37/06               | 29 grudzień 2006 r.    | 31 grudzień 2016 r.    | 44,0                                                 | 234,0          | 351,0           |                     |  |
| 15   | Wiskitno             | OŚ.II-6223/42/04               | 31 grudzień 2004 r.    | 31 grudzień 2014 r.    | 61,0                                                 | 432,0          | 612,0           |                     |  |
| 16   | Sitowiec             | OŚ.II-6223/28/05               | 29 grudzień 2005 r.    | 31 grudzień 2015 r.    | 24,0                                                 | 192,0          | 288,0           |                     |  |
| 17   | Wilcze               | OŚ.II-6223/13/04               | 1 lipiec 2004 r.       | 31 lipiec 2014 r.      | 18,0                                                 | 72,0           | 144,0           |                     |  |
| 18   | Stary Jasiniec       | OŚ.II-6223/35/06               | 29 grudzień 2006 r.    | 31 grudzień 2016 r.    | 7,0                                                  | 38,0           | 56,0            |                     |  |
| 19   | Nowy Jasiniec        | OŚ.II-6223/30/05               | 29 grudzień 2005 r.    | 31 grudzień 2015 r.    | 18,0                                                 | 72,0           | 143,0           |                     |  |
| 20   | Witoldowo            | OŚ.II-6223/34/06               | 29 grudzień 2006 r.    | 31 grudzień 2016 r.    | 57,0                                                 | 365,0          | 547,0           |                     |  |
| 21   | Gogolinek            | OŚ.II-6223/33/06               | 29 grudzień 2006 r.    | 31 grudzień 2016 r.    | 18,0                                                 | 30,0           | 45,0            |                     |  |
| 22   | Glinki               | OŚ.II-6223/39/06               | 29 grudzień 2006 r.    | 31 grudzień 2016 r.    | 18,0                                                 | 15,0           | 22,5            |                     |  |

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

## **2. Stan techniczny stacji wodociągowych**

W skład stacji wodociągowych wchodzi urządzenia uzdatniające wodę oraz przesyłające ją do sieci wodociągowej. W celu zapewnienia ciągłości dostawy wody w ramach bieżącej eksploatacji wymianie podlegają urządzenia ulegające awarii. Długotrwała eksploatacja urządzeń wpływa na naturalne zużycie materiału. Urządzenia zainstalowane na stacjach wodociągowych nie są wymieniane po upływie okresu gwarancji ale dopiero w obliczu awarii. Stwarza to duże zagrożenie dla zapewnienia ciągłości dostawy wody zwłaszcza dla terenów jednostronnie zasilanych do których nie ma alternatywnego zasilania w wodę. W Tabeli 3 przedstawiono ocenę stanu technicznego urządzeń i budynków stacji wodociągowych przeprowadzoną przez Wydział Eksploatacji Wod – Kan. Tabela 2 przedstawia rok budowy lub rekonstrukcji studni głębinowych aktualnie eksploatowanych na terenie gminy Koronowo.

**Tabela 2.** Rok budowy studni

| L.p. | STACJA<br>WODOCIĄGOWA | ROK BUDOWY           |                 |                 |                 |                 |                 |
|------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      |                       | studnia<br>nr 1 / 1A | studnia<br>nr 2 | studnia<br>nr 3 | studnia<br>nr 4 | studnia<br>nr 5 | studnia<br>nr 6 |
| 1    | Koronowo Tucholska    |                      |                 |                 | 1987            | 1987            | 2002            |
| 2    | Koronowo Al. Wolności | 1974                 | 1980            |                 |                 |                 |                 |
| 3    | Koronowo Pieczyska    |                      | 1980            |                 |                 |                 |                 |
| 4    | Samociążek            | 1987                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 5    | Koronowo Lipinki      |                      | 1977            |                 |                 |                 |                 |
| 6    | Skarbiewo             |                      | 1972            | 1980            |                 |                 |                 |
| 7    | Wtelno                | 1982                 | 1977            |                 |                 |                 |                 |
| 8    | Bieskowo              | 1983                 | 1980            |                 |                 |                 |                 |
| 9    | Mąkowsko              |                      | 1981            |                 |                 |                 |                 |
| 10   | Mąkowsko I – Rybkowo  | 1984                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 11   | Łąsko Wielkie         |                      | 1975            |                 |                 |                 |                 |
| 12   | Lucim                 | 1976                 | Rek. 1991       |                 |                 |                 |                 |
| 13   | Wierzchucin Król.     |                      | 1979            | 1987            |                 |                 |                 |
| 14   | Wiskitno              |                      | 1974            |                 |                 |                 |                 |
| 15   | Sitowiec              | 1985                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 16   | Wilcze                | 1991                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 17   | Nowy Jasiniec         |                      | Rek. 1990       | 1987            |                 |                 |                 |
| 18   | Stary Jasiniec        | 1984                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 19   | Gogolinek             | 1970                 | 1981            |                 |                 |                 |                 |
| 20   | Witoldowo             | 1966                 | Rek. 2013       | 1977            |                 |                 |                 |
| 21   | Glinki                |                      | Rek. 1986       |                 |                 |                 |                 |

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

**Tabela 3** Ocena stanu technicznego urządzeń wodociągowych i budynków stacji

| STACJA WODOCIĄGOWA                | STAN TECHNICZNY |     |        |       | STACJA WODOCIĄGOWA      | STAN TECHNICZNY |     |        |       |
|-----------------------------------|-----------------|-----|--------|-------|-------------------------|-----------------|-----|--------|-------|
|                                   | rok bud.        | zły | średni | dobry |                         | rok bud.        | zły | średni | dobry |
| <b>Koronowo Tucholska</b>         |                 |     |        |       |                         |                 |     |        |       |
| deszczownia                       | 1962            | V   |        |       | filtr pionowy           | 2011            |     | V      |       |
| komory kontaktowe                 | 1962            |     | V      |       | filtr pionowy           | 2011            |     | V      |       |
| filtry powierzchniowe             | 1962            | V   |        |       | areator zewnętrzny      | 2011            |     | V      |       |
| zbiornik wody czystej             | 1962            |     |        | V     | zestaw hydroforowy      | 2011            |     | V      |       |
| zbiornik wody do płukania filtrów | 1962            |     |        | V     | budynek hydroforu       | 2011            |     | V      |       |
| odstożnik wód popłucznych         | 1962            |     |        | V     | <b>Koronowo Lipinki</b> |                 |     |        |       |
| poletka osadowa                   | 1962            |     |        | V     | odźelaziacz ciśnieniowy | 2009            |     | V      |       |
| budynek hydroforu                 | 1962            |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniowy | 2009            |     | V      |       |
| <b>Koronowo Al. Wolności</b>      |                 |     |        |       | odźelaziacz ciśnieniowy | 2009            |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy           |                 |     |        | V     | mieszacz dynamiczny     | 2009            |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy           |                 |     |        | V     | mieszacz dynamiczny     | 2009            |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy           |                 |     | V      |       | mieszacz dynamiczny     | 2009            |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy           |                 |     | V      |       | hydrofor                | 1981            | V   |        |       |
| mieszacz dynamiczny               |                 |     |        | V     | hydrofor                | 1981            | V   |        |       |
| mieszacz dynamiczny               |                 |     |        | V     | hydrofor                | 1981            | V   |        |       |
| mieszacz dynamiczny               |                 |     |        | V     | hydrofor                | 1981            | V   |        |       |
| mieszacz dynamiczny               | 2003            |     |        | V     | budynek hydroforu       |                 |     |        |       |
| mieszacz dynamiczny               | 2003            |     |        | V     | <b>Skarbiewo</b>        |                 |     |        |       |
| hydrofor                          | 2003            |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniowy | 2012            |     | V      |       |
| hydrofor                          | 1984            |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniowy | 2012            |     | V      |       |
| hydrofor                          | 1984            |     |        | V     | odźelaziacz ciśnieniowy | 2012            |     | V      |       |
| budynek hydroforu                 |                 |     |        |       | odźelaziacz ciśnieniowy | 2012            |     | V      |       |
| <b>Koronowo Pięczęyska</b>        |                 |     |        |       | hydrofor                | 1974            | V   |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy           | 2007            |     |        | V     | hydrofor                | 1974            | V   |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy           | 2007            |     |        | V     | areator zewnętrzny      | 2012            |     | V      |       |
| areator zewnętrzny                | 2007            |     |        | V     | areator zewnętrzny      | 2012            |     | V      |       |
| areator zewnętrzny                | 2007            |     |        | V     | areator zewnętrzny      | 2012            |     | V      |       |
| hydrofor                          | 1980            |     | V      |       | areator zewnętrzny      | 2012            |     | V      |       |
| hydrofor                          | 1980            |     | V      |       | budynek hydroforu       | 1974            |     | V      |       |
| budynek hydroforu                 | lata 70-te      |     | V      |       |                         |                 |     |        |       |

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie  
Al. Wolności 4, 86-010 Koronowo

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

| STACJA WODOCIĄGOWA      | STAN TECHNICZNY |     |        |       | STACJA WODOCIĄGOWA          | STAN TECHNICZNY |     |        |       |
|-------------------------|-----------------|-----|--------|-------|-----------------------------|-----------------|-----|--------|-------|
|                         | rok bud.        | zły | średni | dobry |                             | rok bud.        | zły | średni | dobry |
| <b>Wielno</b>           |                 |     |        |       | areator zew nętrzny         |                 |     |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 1984            |     | V      |       | areator zew nętrzny         |                 |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 1984            |     | V      |       | areator zew nętrzny         |                 |     | V      |       |
| mieszacz dynamiczny     |                 |     | V      |       | budynek hydroforni          | 1973            |     |        | V     |
| mieszacz dynamiczny     |                 |     | V      |       |                             |                 |     |        |       |
| hydrofor                | 1983            |     | V      |       | <b>Mąkowsko I – Rybkowo</b> |                 |     |        |       |
| hydrofor                | 1983            |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniowy     |                 |     | V      |       |
| budynek hydroforni      | lata 60-te      | V   |        |       | odźelaziacz ciśnieniowy     |                 |     | V      |       |
|                         |                 |     |        |       | odźelaziacz ciśnieniowy     |                 |     | V      |       |
| <b>Bieskowno</b>        |                 |     |        |       | odźelaziacz ciśnieniowy     |                 |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 2009            |     |        | V     | hydrofor                    | 1981            |     |        | V     |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 2011            |     |        | V     | hydrofor                    | 1973            |     |        | V     |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 1981            | V   |        |       | budynek hydroforni          | lata 60-te      |     |        | V     |
| areator zew nętrzny     | 2005            |     |        | V     |                             |                 |     |        |       |
| areator zew nętrzny     | 2005            |     |        | V     | <b>Łąsko Wielkie</b>        |                 |     |        |       |
| areator zew nętrzny     | 2005            |     |        | V     | odźelaziacz ciśnieniowy     | 1978            |     | V      |       |
| areator zew nętrzny     | 2005            |     |        | V     | odźelaziacz ciśnieniowy     | 1978            |     | V      |       |
| hydrofor                | 1981            |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniowy     | 1978            |     | V      |       |
| hydrofor                | 1981            |     | V      |       | hydrofor                    | 1978            |     | V      |       |
| hydrofor                | 1981            |     | V      |       | hydrofor                    | 1978            |     | V      |       |
| hydrofor                | 1981            |     | V      |       | areator zew nętrzny         | 1977            |     | V      |       |
| budynek hydroforni      | 1962            |     |        | V     | areator zew nętrzny         | 1977            |     | V      |       |
|                         |                 |     |        |       | areator zew nętrzny         | 1977            |     | V      |       |
| <b>Mąkowsko</b>         |                 |     |        |       | areator zew nętrzny         | 1977            |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 1972            | V   |        |       | budynek hydroforni          | 1968            |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 1972            | V   |        |       |                             |                 |     |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 1972            | V   |        |       | <b>Lucin</b>                |                 |     |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 1983            |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniowy     | 1976            | V   |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniowy | 1983            |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniowy     | 1976            | V   |        |       |
| hydrofor                | 1973            |     | V      |       | hydrofor                    | 1976            | V   |        |       |
| hydrofor                | 1973            |     | V      |       | hydrofor                    | 1987            |     | V      |       |
| areator zew nętrzny     |                 |     | V      |       | areator zew nętrzny         | 1976            | V   |        |       |
| areator zew nętrzny     |                 |     | V      |       | areator zew nętrzny         | 1976            | V   |        |       |
|                         |                 |     |        |       | budynek hydroforni          | lata 60-te      |     | V      |       |

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie  
Al. Wolności 4, 86-010 Koronowo

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

| STACJA WODOCIĄGOWA       | STAN TECHNICZNY |     |        |       | STACJA WODOCIĄGOWA       | STAN TECHNICZNY |     |        |       |
|--------------------------|-----------------|-----|--------|-------|--------------------------|-----------------|-----|--------|-------|
|                          | rok bud.        | zły | średni | dobry |                          | rok bud.        | zły | średni | dobry |
| <b>Wierzchni Król.</b>   |                 |     |        |       | budynek hydroforni       | 1995            |     |        | V     |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 1993            |     |        | V     | <b>Nowy Jasinieć</b>     |                 |     |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 1993            |     |        | V     | odźelaziacz ciśnieniow y | 2006            |     |        | V     |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 1993            |     |        | V     | odźelaziacz ciśnieniow y | 2006            |     |        | V     |
| hydrofor                 | 1993            |     |        | V     | odźelaziacz ciśnieniow y | 1978            |     | V      |       |
| hydrofor                 | 1993            |     |        | V     | hydrofor                 | 1972            |     | V      |       |
| areator zew nętrzn y     | 1993            |     |        | V     | hydrofor                 | 1982            |     |        | V     |
| areator zew nętrzn y     | 1993            |     |        | V     | areator zew nętrzn y     | 2006            |     |        | V     |
| budynek hydroforni       | 1999            |     | V      |       | areator zew nętrzn y     | 2006            |     |        | V     |
| <b>Wisłitno</b>          |                 |     |        |       | budynek hydroforni       | lata 60-te      |     |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 1978            |     | V      |       | <b>Stary Jasinieć</b>    |                 |     |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 1978            |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniow y | 1989            | V   |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 1978            |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniow y | 1989            |     | V      |       |
| hydrofor                 | 1977            |     | V      |       | areator zew nętrzn y     | 1989            |     | V      |       |
| hydrofor                 | 1977            |     | V      |       | areator zew nętrzn y     | 1989            |     | V      |       |
| hydrofor                 | 1978            |     | V      |       | hydrofor                 |                 |     | V      |       |
| areator zew nętrzn y     | 2011            |     |        | V     | budynek hydroforni       |                 |     | V      |       |
| areator zew nętrzn y     | 2011            |     |        | V     | <b>Gogolinek</b>         |                 |     |        |       |
| areator zew nętrzn y     | 2011            |     |        | V     | hydrofor                 | 1973            |     | V      |       |
| budynek hydroforni       |                 |     |        | V     | budynek hydroforni       | 1973            |     | V      |       |
| <b>Sitowiec</b>          |                 |     |        |       | <b>Witoldowo</b>         |                 |     |        |       |
| odźelaziacz ciśnieniow y |                 |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniow y |                 |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniow y |                 |     | V      |       | odźelaziacz ciśnieniow y |                 |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 2007            |     |        | V     | odźelaziacz ciśnieniow y | 2008            |     |        | V     |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 2007            |     |        | V     | odźelaziacz ciśnieniow y | 2008            |     |        | V     |
| hydrofor                 | 1985            |     | V      |       | mieszacz dynamiczny      | 2008            |     |        | V     |
| budynek hydroforni       | 1985            |     | V      |       | mieszacz dynamiczny      | 2008            |     |        | V     |
| <b>Wilcze</b>            |                 |     |        |       | mieszacz dynamiczny      | 2008            |     |        | V     |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 1995            |     |        | V     | hydrofor                 | 1973            |     | V      |       |
| odźelaziacz ciśnieniow y | 1995            |     |        | V     | hydrofor                 | 1973            |     | V      |       |
| areator zew nętrzn y     | 1995            |     |        | V     | budynek hydroforni       | 1968            |     | V      |       |
| hydrofor                 | 1969            |     | V      |       |                          |                 |     |        |       |

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

### 3. Parametry charakteryzujące jakość pozyskiwanej wody

W Tabeli 4 przedstawiono parametry charakteryzujące jakość ujmowanej wody. Analiza zebranych wskaźników wody wykazuje znaczne zróżnicowanie jakości pozyskiwanej wody. Woda ujmowana na terenie gminy Koronowo charakteryzuje się podwyższoną zawartością żelaza i manganu. Woda ujmowana w Gogolinku spełnia wymagania dla wód pitnych określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417) nie wymagając oczyszczania. Pozostałe ujęcia wydobywają wodę wymagającą uzdatniania.

**Tabela 4** Parametry wody ujmowanej

| L.p. | STACJA WODOCIĄGOWA     | BARWA             | MĘTNOŚĆ | ŻELAZO OGÓLNE | MANGAN | AMONIAK |
|------|------------------------|-------------------|---------|---------------|--------|---------|
|      |                        | [mgPt/l]          | [NTU]   | [mg/l]        | [mg/l] | [mg/l]  |
| 1    | Koronowo ul. Tucholska | 40                | 34,00   | 8000          | 291    | 0,24    |
| 2    | Koronowo Al. Wolności  | 40                | 6,20    | 1350          | 286    | 0,06    |
| 3    | Koronowo – Pieczyska   | 20                | 6,10    | 1399          | 856    | 0,68    |
| 4    | Samociążek             | 30                | 5,40    | 1410          | 142    | 0,07    |
| 5    | Koronowo – Lipinki     | 30                | 9,30    | 2210          | 314    | 0,10    |
| 6    | Skarbiewo              | 40                | 24,00   | 3897          | 168    | 0,20    |
| 7    | Przyrzeczce            | brak wyników wody |         |               |        |         |
| 8    | Wtelno                 | 30                | 6,10    | 2180          | 133    | 0,04    |
| 9    | Bieskowo               | 40                | 25,00   | 3460          | 279    | 0,16    |
| 10   | Mąkowsko               | 20                | 10,00   | 2840          | 245    | 0,31    |
| 11   | Mąkowsko I – Rybkowo   | 20                | 18,00   | 4310          | 334    | 0,17    |
| 12   | Łąsko Wielkie          | 25                | 18,00   | 4550          | 262    | 0,62    |
| 13   | Lucim                  | 35                | 9,30    | 2470          | 213    | 0,10    |
| 14   | Wierzchucin Król.      | 20                | 12,00   | 3420          | 133    | 0,08    |
| 15   | Wiskitno               | 15                | 9,80    | 2650          | 150    | <0,03   |
| 16   | Sitowiec               | 50                | 12,00   | 6032          | 206    | 0,46    |
| 17   | Wilcze                 | 20                | 11,00   | 5150          | 336    | 0,42    |
| 18   | Nowy Jasiniec          | 60                | 37,00   | 8455          | 306    | 0,52    |
| 19   | Stary Jasiniec         | 45                | 2,00    | 1722          | 243    | 0,03    |
| 20   | Gogolinek              | 5                 | 0,30    | 38            | 40     | 0,03    |
| 21   | Witoldowo              | 30                | 17,00   | 2820          | 158    | 0,16    |
| 22   | Glinki                 | 25                | 5,70    | 1380          | 191    | 0,10    |

## ***PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO***

### **4. Wydajność ujęcia i stacji uzdatniania wody**

Zasoby eksploatacyjne ujęcia zostają każdorazowo określone przy wykonaniu studni. W Tabeli 5 zestawiono wydajności eksploatacyjne ujęcia wynikające z decyzji zasobowej oraz roboczą wydajność stacji uzdatniania wody. Ilość pobieranej wody ograniczona jest możliwościami uzdatnienia jej przez urządzenia w stacji wodociągowej. Prędkość filtracji dostosowana jest każdorazowo do parametrów ujmowanej wody aby zapewnić dostateczny stopień uzdatnienia. Ilość pobieranej wody zróżnicowana jest w zależności od pory dnia i roku. W Tabeli 6 zestawiono nominale zasoby wody poszczególnych ujęć wody oraz rzeczywistą ilość wody uzdatnionej w stacjach wodociągowych w roku 2013. Dla porównania dodano również ilość wody sprzedanej wg wskazań wodomierzy indywidualnych u odbiorców wody. Na podstawie powyższych danych obliczono współczynnik sprzedaży, który w roku 2013 wyniósł 0,67. Zawarto dane o ilości osób zamieszkających poszczególne obwody zaopatrzenia w wodę wg deklaracji dotyczących wywozu nieczystości stałych zaktualizowanych na 31.12.2013 r.

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

**Tabela 5** Wydajność ujęcia i stacji uzdatniania wody

| L.P. | STACJA<br>WODOCIĄGOWA | WYDAJNOŚĆ EKSPLOATACYJNA UJĘCIA<br>[m³/h] |                 |                 |                 |                 |                 | WYDAJNOŚĆ<br>ROBOCZA STACJI<br>[m³/h] | UWAGI                                                            |
|------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|      |                       | studnia<br>nr 1                           | studnia<br>nr 2 | studnia<br>nr 3 | studnia<br>nr 4 | studnia<br>nr 5 | studnia<br>nr 6 |                                       |                                                                  |
| 1    | Koronowo Tucholska    |                                           |                 |                 | 130,00          | 130,00          | 120,00          | 168,00                                |                                                                  |
| 2    | Koronowo Al. Wolności | 22,00                                     | 53,00           |                 |                 |                 |                 | 49,00                                 | studnia nr 1 może być eksploatowana w ramach zasobów studni nr 2 |
| 3    | Koronowo Pleczyska    |                                           | 20,00           |                 |                 |                 |                 | 21,00                                 |                                                                  |
| 4    | Samociążek            | 55,00                                     |                 |                 |                 |                 |                 | 28,00                                 |                                                                  |
| 5    | Koronowo Lipinki      |                                           | 100,00          |                 |                 |                 |                 | 53,00                                 |                                                                  |
| 6    | Skarbiewo             |                                           | 52,00           | 73,00           |                 |                 |                 | 37,00                                 |                                                                  |
| 7    | Wielno                | 70,00                                     | 50,00           |                 |                 |                 |                 | 36,00                                 | Studnia nr 2 może być eksploatowana w ramach zasobów studni nr 1 |
| 8    | Bleskowo              | 90,00                                     | 45,00           |                 |                 |                 |                 | 53,00                                 | Studnia nr 2 może być eksploatowana w ramach zasobów studni nr 1 |
| 9    | Mąkowsko              | 22,00                                     | 40,00           |                 |                 |                 |                 | 27,00                                 | studnia nr 1 mogąca pracować w ramach zasobów studni nr 2        |
| 10   | Mąkowsko I – Rybkowo  |                                           | 18,70           |                 |                 |                 |                 | 40,00                                 |                                                                  |
| 11   | Łaska Wielkie         |                                           | 90,00           |                 |                 |                 |                 | 49,00                                 |                                                                  |
| 12   | Lucim                 | 20,00                                     | 16,00           |                 |                 |                 |                 | 25,00                                 | łączne zasoby eksploatacyjne wynoszą 20 m³/h                     |
| 13   | Wierzchucin Król.     |                                           | 80,00           | 80,00           |                 |                 |                 | 24,00                                 | studnia nr 3 może być eksploatowana w ramach zasobów studni nr 2 |
| 14   | Wiskitno              |                                           | 65,00           |                 |                 |                 |                 | 37,00                                 |                                                                  |
| 15   | Siłowiec              | 30,00                                     |                 |                 |                 |                 |                 | 22,00                                 |                                                                  |
| 16   | Wilcze                | 27,00                                     |                 |                 |                 |                 |                 | 21,00                                 |                                                                  |
| 17   | Nowy Jasinieć         |                                           | 26,00           | 31,00           |                 |                 |                 | 23,00                                 | studnia nr 2 może być eksploatowana w ramach zasobów studni nr 3 |
| 18   | Stary Jasinieć        | 18,00                                     |                 |                 |                 |                 |                 | 8,00                                  |                                                                  |
| 19   | Gogolinek             | 18,00                                     | 35,00           |                 |                 |                 |                 | bez uzdatniania                       |                                                                  |
| 20   | Witoldowo             |                                           | 61,00           | 54,00           |                 |                 |                 | 32,00                                 | studnia nr 3 może być eksploatowana w ramach zasobów studni nr 2 |
| 21   | Glinki                |                                           | 18,00           |                 |                 |                 |                 | 5,00                                  |                                                                  |

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie  
Al. Wolności 4, 86-010 Koronowo

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

**Tabela 6** Zestawienie nominalnej wydajności ujęć, ilości wody uzdatnionej i sprzedanej

| L.p. | UJĘCIE WODY          | ZAOPATRYWANE MIEJSCOWOŚCI                            | LICZBA MIESZKAŃCÓW | NOMINALNA WYDAJNOŚĆ UJĘCIA<br>[m <sup>3</sup> /h] | ILOŚĆ WODY          |                       | ILOŚĆ WODY SPRZEDANEJ | WSPÓŁCZYNNIK SPRZEDAŻY |
|------|----------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
|      |                      |                                                      |                    |                                                   | UZDATNIONEJ         | [m <sup>3</sup> /rok] |                       |                        |
| 1    | Koronowo Tucholska   | Koronowo                                             | 6833               | 460,00                                            | 517 140,00          |                       | 440 375,00            |                        |
| 2    | Koronowo Al.Wolności |                                                      |                    | 53,00                                             | 150 997,00          |                       |                       |                        |
| 3    | Koronowo Pleczyńska  | Koronowo, Samociążek                                 | 2307               | 20,00                                             | 25 095,00           |                       | 14 259,00             | 0,65                   |
| 4    | Samociążek           |                                                      |                    | 55,00                                             | 53 900,00           |                       | 28 908,00             |                        |
|      | <b>SUMA</b>          |                                                      |                    |                                                   | <b>747 132,00</b>   |                       | <b>483 542,00</b>     |                        |
| 5    | Koronowo Lipinki     | Koronowo Lipinki, Skarbiewo, Nowy Dwór,              |                    | 100,00                                            | 54 574,00           |                       | 27 595,00             |                        |
| 6    | Skarbiewo            | Buszkowo                                             | 966                | 125,00                                            | 35 684,00           |                       | 29 637,00             |                        |
| 7    | Przyrzecz            |                                                      |                    | 70,00                                             |                     |                       | 9 218,00              | 0,74                   |
|      | <b>SUMA</b>          |                                                      |                    |                                                   | <b>90 258,00</b>    |                       | <b>66 450,00</b>      |                        |
| 8    | Bieskowo             | Bieskowo, Bytkowice, Salno, Więzowno                 |                    | 90,00                                             | 137 173,00          |                       | 103 323,00            |                        |
| 9    | Wielno               | Stary Dwór, Słopka, Okole, Wielno,                   | 4087               | 40,00                                             | 134 400,00          |                       | 117 609,00            | 0,65                   |
| 10   | Witoldowo            | Tryszczyń, Gościeradz, Morzewiec, Witoldowo, Gogolin |                    | 61,00                                             | 121 087,00          |                       | 36 187,00             |                        |
|      | <b>SUMA</b>          |                                                      |                    |                                                   | <b>392 660,00</b>   |                       | <b>257 119,00</b>     |                        |
| 11   | Mąkowsko - wieś      | Mąkowsko, Dziedzinek, Moły                           | 1142               | 40,00                                             | 20 506,00           |                       | 25 696,00             | 0,85                   |
| 12   | Mąkowsko I - Rybkowo |                                                      |                    | 18,70                                             | 24 067,00           |                       | 12 143,00             |                        |
|      | <b>SUMA</b>          |                                                      |                    |                                                   | <b>44 573,00</b>    |                       | <b>37 839,00</b>      |                        |
| 13   | Łąsko Wielkie        | Łąsko Wielkie, Lucim                                 | 784                | 90,00                                             | 17 138,00           |                       | 11 518,00             | 0,80                   |
| 14   | Lucim                |                                                      |                    | 20,00                                             | 22 060,00           |                       | 19 921,00             |                        |
|      | <b>SUMA</b>          |                                                      |                    |                                                   | <b>39 198,00</b>    |                       | <b>31 439,00</b>      |                        |
| 15   | Wierzychucin Król.   | Wierzychucin. Król., Wiskitno, Poplelewo,            | 1349               | 80,00                                             | 56 624,00           |                       | 55 463,00             | 0,78                   |
| 16   | Wiskitno             | Krapiewo, Byszewo, Łąsko Małe                        |                    | 65,00                                             | 38 003,00           |                       | 18 169,00             |                        |
|      | <b>SUMA</b>          |                                                      |                    |                                                   | <b>94 627,00</b>    |                       | <b>73 632,00</b>      |                        |
| 17   | Sitowiec             | Sitowiec, Wilcze, Huta, Osiek                        | 590                | 30,00                                             | 16 595,00           |                       | 10 667,00             | 0,68                   |
| 18   | Wilcze               |                                                      |                    | 27,00                                             | 24 645,00           |                       | 17 184,00             |                        |
|      | <b>SUMA</b>          |                                                      |                    |                                                   | <b>41 240,00</b>    |                       | <b>27 851,00</b>      |                        |
| 19   | Stary Jasinieć       | Stary Jasinieć, Nowy Jasinieć                        | 437                | 18,00                                             | 11 777,00           |                       | 9 567,00              | 0,49                   |
| 20   | Nowy Jasinieć        |                                                      |                    | 31,00                                             | 20 543,00           |                       | 6 229,00              |                        |
|      | <b>SUMA</b>          |                                                      |                    |                                                   | <b>32 320,00</b>    |                       | <b>15 796,00</b>      |                        |
| 21   | Gogolinek            | Gogolinek                                            | 147                | 35,00                                             | 6 574,00            |                       | 5 537,00              | 0,84                   |
| 22   | Glinki               | Glinki                                               | 165                | 18,00                                             | 4 807,00            |                       | 4 754,00              | 0,99                   |
|      | <b>ŁĄCZNIE</b>       |                                                      | <b>18807</b>       |                                                   | <b>1 493 389,00</b> |                       | <b>1 003 959,00</b>   | <b>0,67</b>            |

## **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

### **5. Istniejąca sieć wodociągowa**

Sieć wodociągowa na terenie gminy Koronowo liczy łącznie 348,8 km. Około 90% magistrali wodociagowych wykonana jest z rur z tworzywa sztucznego, tj. PCV i PE. W eksploatacji pozostają jednak jeszcze sieci wodociagowe wykonane z azbestocementu i żeliwa, które stanowią zagrożenie dla środowiska. Stwierdzona jest również podwyższona awaryjność azbestowych przewodów wodociagowych szczególnie w czasie prowadzenia w ich sąsiedztwie prac budowlano – montażowych na elementach podziemnej infrastruktury komunalnej ze względu na kruchość rur. Awarie na sieci wodociagowej stwarzają niebezpieczeństwo wtórnego zanieczyszczenia uzdatnionej wody dostarczanej odbiorcom. Zły stan techniczny magistrali wodociagowych powoduje powstawanie biologicznego czynnego osadu, który zmniejsza przepustowość sieci. Magistrale wodociagowe wykonane z żeliwa z uwagi na korozyjny charakter są nieszczelne i przyczynia się do powstawania strat wody. Na terenie gminy Koronowo eksploatowana jest:

- sieć wodociągowa wykonana z tworzyw sztucznych – 348,8 km  
w tym
- sieć wodociągowa wykonana z azbestocementu i żeliwa – 36,53 km.

W Tabeli 7 przedstawiono długość sieci z azbestocementu lub żeliwa będącej w eksploatacji w poszczególnych sołectwach gminy Koronowo.

**Tabela 7** Zestawienie sieci z azbestocementu i żeliwa

| <b>L.p.</b> | <b>MIEJSCOWOŚĆ</b> | <b>ODCINEK</b> |
|-------------|--------------------|----------------|
| 1           | Koronowo           | 5 000          |
| 2           | Buszkowo           | 2 280          |
| 3           | Glinki             | 500            |
| 4           | Gogolinek          | 950            |
| 5           | Huta               | 500            |
| 6           | Lucim              | 400            |
| 7           | Łąsko Wielki       | 1 050          |
| 8           | Mąkowsko           | 3 180          |
| 9           | Nowy Dwór          | 1 800          |
| 10          | Skarbiewo          | 3 580          |
| 11          | Stopka             | 700            |
| 12          | Wierzchucin Król.  | 600            |
| 13          | Wiskitno           | 2 970          |
| 14          | Witoldowo          | 6 600          |
| 15          | Wtelno             | 6 420          |
|             | <b>RAZEM</b>       | <b>36 530</b>  |

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

**II. Potrzeby w zakresie rozbudowy i modernizacji systemu  
zaopatrzenia w wodę**

**1. Połączenia sieci wodociągowych**

Istniejący system wodociągowy zaopatruje mieszkańców Gminy Koronowo ujmując wodę uzdatnianą przez 22 stacje wodociągowe. Niektóre obszary gminy zaopatrywana są wodę jednostronnie nie mając alternatywnego źródła zasilania. W Tabeli 8 zestawiono niezbędne do wykonania połączenia sieci wodociągowych zaopatrywanych z niezależnych od siebie ujęć wody. Połączenia zapewnią ciągłość dostawy wody dla mieszkańców Gminy w przypadku awarii zasilania w energię elektryczną, awarii urządzeń stacji uzdatniania lub ujęcia. Dwustronne zasilanie sieci wodociągowej wpłynie pozytywnie na układ ciśnień w urządzeniach wodociągowych – brak nagłych wahań ciśnienia. W przypadku awarii na sieci wodociągowej zminimalizuje ilość gospodarstw domowych bez możliwości dostarczenia wody. Budowa odcinków sieci wymienionych w Tabeli 8 umożliwi również wyłączenie niskoefektywnych stacji uzdatniania wody zlokalizowanych w Glinkach, Starym Jasińcu, Wilczu i Sitowcu. W następnej kolejności planowane jest również wyłączenie stacji wodociągowej w Koronowie przy ul. Al. Wolności i w Pieczyskach. Powyższe procesy przyczynią się to do ochrony zasobów wód podziemnych.

**Tabela 8** Planowane połączenia sieci wodociągowej

| L.p. | POŁĄCZENIA MIEJSCOWOŚCI -<br>STACJI |                   | DŁUGOŚĆ       | ŚREDNICA |
|------|-------------------------------------|-------------------|---------------|----------|
|      |                                     |                   | [m]           | [mm]     |
| 1    | Witoldowo                           | Gogolinek         | 900           | 100      |
| 2    | Gogolinek                           | Wtelno            | 700           | 100      |
| 3    | Tuszyny                             | Stary Jasiniec    | 3 500         | 150      |
| 4    | Stopka                              | Stary Dwór        | 650           | 110      |
| 5    | Lipinki                             | Koronowo          | 2 500         | 150      |
| 6    | Więzowno                            | Nowy Dwór         | 1 200         | 100      |
| 7    | Więzowno                            | Nowy Dwór         | 2 500         | 150      |
| 8    | Bytkowice                           | Gogolinek         | 730           | 100      |
| 9    | Sitowiec                            | Dziedziniek       | 2 000         | 100      |
| 10   | Sitowiec                            | Wiskitno-wybudow. | 1 400         | 100      |
| 11   | Wiskitno                            | Huta              | 1 900         | 100      |
| 12   | Wilcze                              | Łąsko Wielkie     | 3 400         | 100      |
| 13   | Glinki                              | Nowy Jasiniec     | 4 200         | 100      |
|      | <b>RAZEM</b>                        |                   | <b>25 580</b> |          |

# **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

## **2. Modernizacja istniejących urządzeń**

### **a) sieci wodociągowej**

Niezbędna jest wymiana sieci wodociągowej będącej w eksploatacji wykonanej z azbestocementu i żeliwa. Z przedstawionych danych wynika, że na terenie gminy Koronowo jest jej około 36,53 km. Sukcesywna wymiana tych sieci będzie miała wpływ na jakość wody dostarczanej odbiorcom, a tym samym na zdrowie lokalnej społeczności. Zwiększenie prędkości przepływu wody w przewodach, oraz gładsza powierzchnia wewnętrzna rur wpłynie na zmniejszenie możliwości tworzenia się biologicznie czynnego osadu na ściankach przewodów, a co za tym idzie występowania zjawiska wtórnego zanieczyszczenia wody. Dodatkowo zmniejszy się ilość wycieków z sieci wodociągowej, a zarazem ilość wody pobranej z ujęć wody pobranej z ujęć podziemnych. Przedłoży to się na ograniczenie kosztów eksploatacyjnych (w tym energii elektrycznej), a w ostateczności niższe koszty usług dla mieszkańców. Uszczelnienie systemu wodociągowego oraz trwająca sukcesywna wymiana wodomierzy u odbiorców wody o wysokiej klasie dokładności zmierza do sprzedaży 90% wody uzdatnionej. Poprawa szczelności magistrali wodociągowych zabezpieczy odpowiednią ilość wody po planowanym wyłączeniu wymienionych wyżej stacji wodociągowych.

### **b) stacji uzdatniania wody**

Urządzenia stanowiące wyposażenie stacji uzdatniania wody będą każdorazowo wymieniane po okresie eksploatacji i zużycia. Przy wymianie nastąpi weryfikacji nominalnej przepustowości i dostosowanie do aktualnego zapotrzebowania na wodę.

## **3. Przewidywane potrzeby systemu zaopatrzenia w wodę do roku 2030**

### **a) sieć wodociągowa**

Koronowo wykazuje tendencje rozwoju zabudowy mieszkaniowej i usługowej na obrzeżach miasta. Tereny dotychczas pełniące rolę gruntów użytkowanych rolniczo zostały podzielone na działki przeznaczone pod zabudowę mieszkaniowo – usługową i rekreacyjną. W związku z tym niezbędna jest rozbudowa infrastruktury wodociągowej na tychże obszarach. Zakres rozbudowy sieci wodociągowej na terenie gminy Koronowo określono na podstawie uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Analizując plany miejscowe uwzględniono rozbudowę sieci wodociągowej w przewidzianych drogach publicznych w ilości 42,43 km. Zasadność i potrzeba rozbudowy sieci wodociągowej zweryfikowana zostanie w późniejszym terminie.

### **b) stacji uzdatniania wody**

Stacja uzdatniania wody w Koronowie przy ul. Tucholskiej stanowi kluczowe źródło wody dla mieszkańców Koronowa. Długotrwała eksploatacja oraz postęp technologiczny procesów uzdatniania wody a także zaostrenie wymagań stawianych dla wody do spożycia wskazują na konieczność zmian. Niezbędna jest budowa nowej stacji uzdatniania wody wraz ze zbiornikiem wody czystej a następnie sukcesywne przejmowanie funkcji przez nowy obiekt. Budowa nowej stacji uzdatniania wody opartej na nowoczesnej technologii poprawi jakość uzdatnienia wody, przyczyni się do zmniejszenia kosztów związanych z eksploatacją a także wpłynie na ochronę wód podziemnych. Projektowana jest budowa nowej studni w dzielnicy Lipinki, które po wykonaniu

## **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

połączenia siecią wodociagową będzie wspomagało ujęcie wody przy ul. Tucholskiej. Niezbędna jest także budowa nowego ujęcia wody na terenie Koronowa, które zastąpi planowane do wyłączenia stacje wodociagowe w przy ul. Al. Wolności i w Pieczyskach. Ujęcie to stanowiło będzie również zabezpieczenie wody dla Starego Jasińca i Glinek.

### **4. Nakłady na modernizacje istniejących urządzeń**

#### **a) sieci wodociagowej**

Na podstawie dotychczasowego doświadczenia oraz aktualnych cen na rynku oszacowano koszt wymiany sieci wodociagowej na terenach wiejskich w wysokości 60 tys zł za 1 km wodociagu. Na obszarach miejskich w Koronowie z uwagi na znaczne utrudnienia związane z wykonawstwem, uzgodnieniami z gestorami uzbrojenia terenu oraz koniecznością wykonywania prac metodami bezwykopowymi oszacowano koszt wymiany 1 km sieci w wysokości 80 tys zł. Z powyższego opracowania wynika, że na terenie gminy Koronowo pozostaje w eksploatacji 36,53 km sieci wykonanej z azbestocementu i żeliwa, w tym 5 km zlokalizowanych na terenach miejskich. Zatem koszt wymiany omawianej sieci wyniesie:

$$31,53 \text{ km} \times 60 \text{ tys. zł} + 5,00 \text{ km} \times 80 \text{ tys. zł} = 2\,291,8 \text{ tys. zł}$$

#### **b) ujęcia wody**

Docelowy system zaopatrzenia w wodę ujmował będzie wodę przez 24 studnie wód podziemnych, których odwierty wykonane zostały na przełomie lat 70-tych i 80-tych. Zatem uwzględniając koszt rekonstrukcji jednej studni w wysokości 70 tys. zł otrzymujemy:

$$24 \text{ szt.} \times 70 \text{ tys. zł} = 1\,680,0 \text{ tys. zł}$$

### **5. Nakłady inwestycje**

#### **a) połączenia sieci wodociagowej**

W celu stworzenia bezpiecznego systemu zaopatrzenia w wodę dla mieszkańców gminy Koronowo niezbędne jest wykonanie połączeń sieci wodociagowej umożliwiających dwustronne zasilenie w wodę. Jak wynika z przeprowadzonej analizy wyłączenie z eksploatacji nieekonomicznych stacji uzdatniania wody warunkowane jest spięciem siecią wodociagową ujęć wody przeznaczonych do dalszej eksploatacji. Niezbędna łączna długość połączeń wynosi 25,58 km. Zakładając koszt wybudowania sieci w wysokości 60 tys. zł za 1 km otrzymujemy:

$$25,58 \text{ km} \times 60 \text{ tys. zł} = 1\,534,8 \text{ tys. zł}$$

#### **b) ujęcia i stacje uzdatniania wody**

Modernizacja obecnie eksploatowanej stacji uzdatniania wody w Koronowie przy ul. Tucholskiej jest nieekonomiczna i nisko efektywna. W związku z powyższym planowana jest budowa nowej stacji uzdatniania wody wraz ze zbiornikiem wody czystej. Szacunkowy koszt budowy budynku stacji, wyposażenia systemu uzdatniania wody oraz zbiornika do wody czystej

**PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ  
W GMINIE KORONOWO**

wyniesie 8 mln zł. Wyłączając nieekonomiczne stacje uzdatniania wody z eksploatacji niezbędna jest również budowa nowego ujęcia wody składającego się z dwóch studni oraz stacji uzdatniania wody w rejonie Pieczysk lub Tuszyn. Koszt powyższej inwestycji wyniesie 2 mln zł. Zaprojektowano również wykonanie nowej studni w dzielnicy Lipinki, która po połączeniu ze zbiornikiem wody czystej przy ul. Tucholskiej stanowić będzie alternatywne źródło wody dla starej części miasta Koronowa. Koszt wykonania studni szacuje się na 150 tys. zł. Zatem podsumowując otrzymujemy:

$$8 \text{ mln zł} + 2 \text{ mln zł} + 150 \text{ tys. zł} = 10 \text{ 150, 0 tys. zł}$$

**c) uzbrojenie terenów do zagospodarowania**

Analiza obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wykazała ewentualną potrzebę budowę sieci wodociągowej na terenach przeznaczonych pod zabudowę. Przy warunkowym spełnieniu rozwoju tych terenów należy założyć konieczność wykonania sieci wodociągowej o łącznej długości 42,43 km. Zakładając, że są to tereny niezurbanizowane koszt wykonania 1 km sieci wodociągowej wyniesie 60 tys. zł.

$$42,43 \text{ km} \times 60 \text{ tys. zł} = 2 \text{ 545,8 tys. zł}$$

**Podsumowując:**

| <b>NAKŁADY DLA SYSTEEMU<br/>ZAOPATRZENIA W WODĘ</b> |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| <b><i>nakłady modernizacyjne (tys. zł)</i></b>      |                 |
| sieci wodociągowej                                  | 2 291,8         |
| ujęć wody                                           | 1 680,0         |
| <b><i>nakłady inwestycyjne (tys. zł)</i></b>        |                 |
| połączenia sieci                                    | 1 534,8         |
| ujęcia i stacje uzdatniania wody                    | 10 150,0        |
| uzbrojenie terenów                                  | 2 545,8         |
| <b>ŁĄCZNIE (tys. zł)</b>                            | <b>18 202,4</b> |

## **PROGRAM MODERNIZACJI I ROZBUDOWY SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ W GMINIE KORONOWO**

### **III. Źródła finansowania**

Inwestycje wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego będą finansowane z budżetu gminy Koronowo.

Pozostałe przedsięwzięcia zrealizowane zostaną w oparciu o:

- środki zewnętrzne pozyskiwane z programów Unijnych,
- wkład własny zabezpieczony zostanie przez Zakład w ramach planu inwestycyjnego.

Przewodniczący  
RADY MIEJSKIEJ  
*Włodzimierz Domek*