



BILANSOWANIE WODY W NOWOCZESNYM PRZEDSIĘBIORSTWIE WODOCIĄGOWYM

WODOCIĄGI SŁUPSK sp. z o.o.



ANDRZEJ WÓJTOWICZ

WPROWADZENIE DO ZAGADNIENIA PRZYKŁAD BILANSOWY

$$Q_c = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6$$

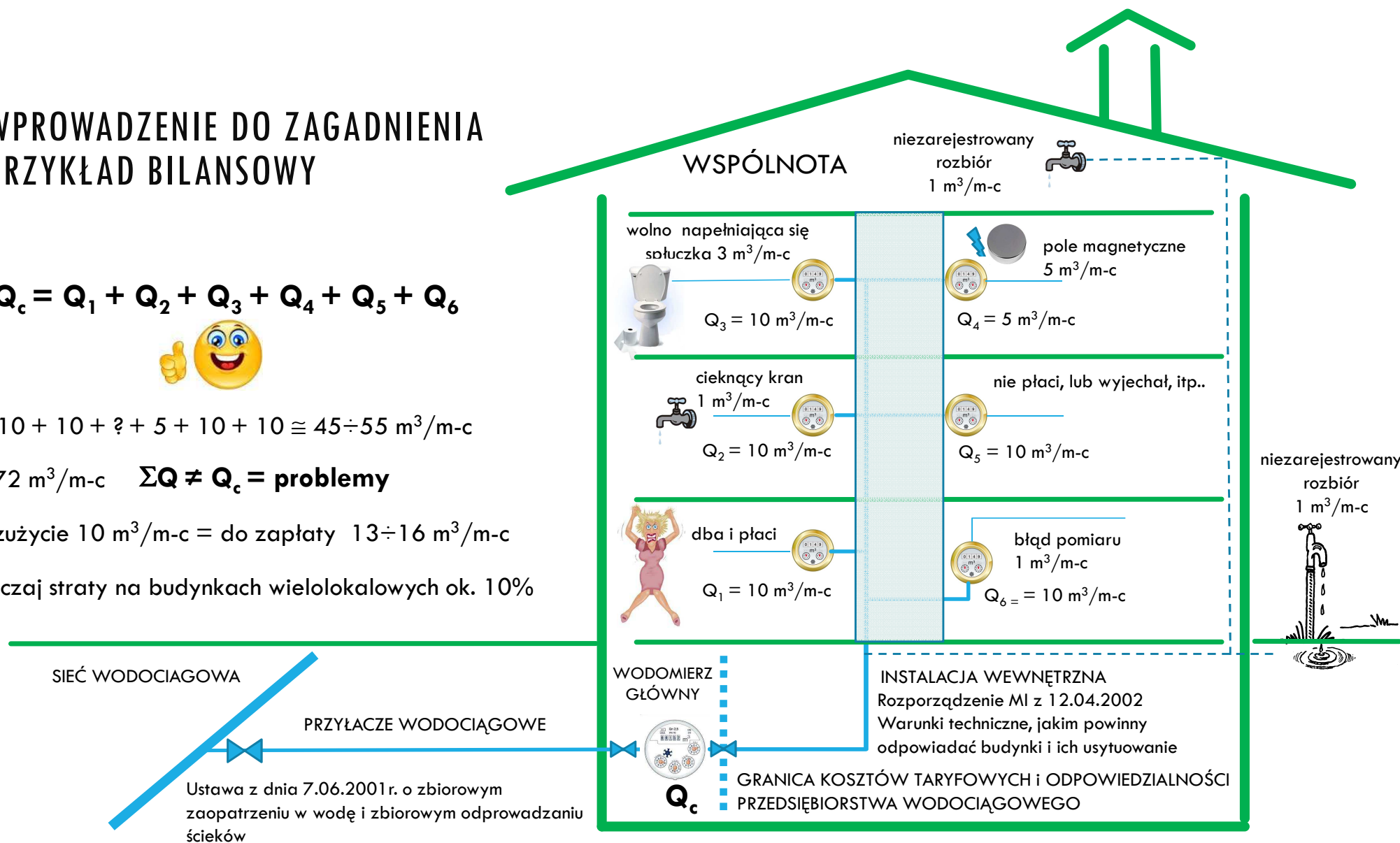


$$\Sigma Q = 10 + 10 + ? + 5 + 10 + 10 \cong 45 \div 55 \text{ m}^3/\text{m-c}$$

$$Q_c = 72 \text{ m}^3/\text{m-c} \quad \Sigma Q \neq Q_c = \text{problemy}$$

$$Q_1 = \text{zużycie } 10 \text{ m}^3/\text{m-c} = \text{do zapłaty } 13 \div 16 \text{ m}^3/\text{m-c}$$

Zazwyczaj straty na budynkach wielolokalowych ok. 10%



USTAWA Z DNIA 7.06.2001R. O ZBIOROWYM ZAOPATRZENIU W WODĘ I ZBIOROWYM ODPROWADZANIU ŚCIEKÓW (TEKST JEDNOLITY DZ. U. Z 2006R. NR 123 POZ. 858) :

- WODOMIERZ GŁÓWNY – PRZYRZĄD POMIAROWY MIERZĄCY ILOŚĆ POBRANEJ WODY, ZNAJDUJĄCY SIĘ NA KAŻDYM PRZYŁĄCZU WODOCIĄGOWYM (ART.2 PKT 19) USTAWY)
 - STANOWI GRANICĘ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKOŚĆ WODY
 - JEST PODSTAWĄ DO ROZLICZEŃ ZA ZBIOROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ I ZBIOROWE ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW
 - JEST KOSZTEM UWZGLĘDNIANYM W TARYFIE ZA USŁUGI ZBIOROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ I ZBIOROWEGO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW
 - „OD ZAWSZE” DOSTAWA WODY DO BUDYNKÓW ROZLICZANA BYŁA NA PODSTAWIE WODOMIERZA GŁÓWNEGO NA PRZYŁĄCZU WODOCIĄGOWYM, BEZ DODATKOWEGO POMIARU WODY W LOKALACH,
 - WODOMIERZE DODATKOWE MIERZĄCE WODĘ ZUŻYWANĄ W LOKALACH, MIAŁY SŁUŻYĆ JAKO PODZIELNIKI KOSZTÓW DOSTAWY WODY I ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW USTALONYCH NA PODSTAWIE WSKAZAŃ WODOMIERZA GŁÓWNEGO, A STAŁY SIĘ PRZYCZYNĄ KONFLIKTÓW I KONTROWERSJI
- PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE- ODCINEK PRZEWODU ŁĄCZĄCEGO SIEĆ WODOCIĄGOWĄ Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODOCIĄGOWĄ W NIERUCHOMOŚCI ODBIORCY USŁUG (ART.2 PKT 6) USTAWY)
- KOSZTY NABYCIA, ZAINSTALOWANIA WODOMIERZA GŁÓWNEGO PONOSI PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWE (ART. 15 UST. 3 USTAWY)
- ODPOWIEDŹ PODSEKREটারZA STANU W MINISTERSTWIE INFRASTRUKTURY Z UPOWAŻNIENIA MINISTRA NA INTERPELACJĘ POSELSKĄ PANI POSEŁ IZABELI KŁOC ZNAK SPS-023-9889/09 NR W SPRAWIE ROZLICZANIA RÓŻNIC ZUŻYCIA WODY WYNIKAJĄCYCH ZE WSKAZAŃ LICZNIKA GŁÓWNEGO I SUMY WSKAZAŃ LICZNIKÓW INDYWIDUALNYCH W BUDYNKACH WIELOMIESZKANIOWYCH,

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA, WSPÓLNOTA, ZARZĄDCA

SZCZEGÓLNE UWZGLĘDNIANIE POTRZEB TEJ GRUPY W POLITYCE PRZEDSIĘBIORSTWA

Współpraca w zakresie lokalizacji i minimalizacji strat w budynkach;

Współpraca w zakresie doboru wodomierzy;

Współpraca w kierunku likwidacji istniejących obiektów grupowych - np. hydrofornia ul. Kulczyńskiego, ul. Michałowskiego, ul. Lipowa, ul. Szczecińska;

Różne inicjatywy szkoleniowe i organizacyjne, ułatwienia w rozliczeniach;

Abonament jako instrumentem wyrównujący koszty rozliczenia i redystrybucji wody w budynkach wielolokalowych - polityka taryfowa;

Polityka wobec zarządców – partnerstwo
Podniesienie świadomości zasadności kosztu zarządzania wspólnotą !!!

ODBIORCY BEZPOŚREDNI

MIESZKAŃCY BUDYNKÓW
WIELOLOKALOWYCH

~13 500 szt.
wodomierzy głównych

~40% wody

**DODATKOWY KOSZT
ROZLICZENIA STRAT
I REDYSTRYBUCJI WODY**
~10÷15 %

GRANICA KOSZTÓW TARYFOWYCH

WODOCIĄGI SŁUPSK sp. z o.o.

~1 800 szt.
wodomierzy głównych

~60% wody

~35 000 szt. wodomierzy lokalowych

SPÓŁDZIELNIE, WSPÓLNOTY
ZARZĄDCY

CEL: PRZEWIDYWALNOŚĆ I SPRAWIEDLIWA ALOKACJA

POLITYKA TARYFOWA

ZASADY, FUNKCJE I KALENDARZ TARYFOWY

ALOKACJA WG RODZAJU I MIEJSCA POWSTAWANIA KOSZTÓW

WODA	ABONAMENT WODA	SCIEKI
	ABONAMENT ŚCIEKI	
	USŁUGI DODATKOWE	
POMNIEJSZENIA I POWIĘKSZENIA	OPLATY ŚRODOWISKOWE	GMINA KOBYLNICA
	M. SŁUPSK	
PODATKI		
ROZLICZENIE INWESTYCJI	SIĘĆ P.POŻ.	GMINA SŁUPSK
	POROZUMIENIA M-G	

ROZP. MB + POLITYKA RACHUNKOWOŚCI
SPÓŁKA

Niezbędny przychód
dla danej taryfy
Grupa odbiorców

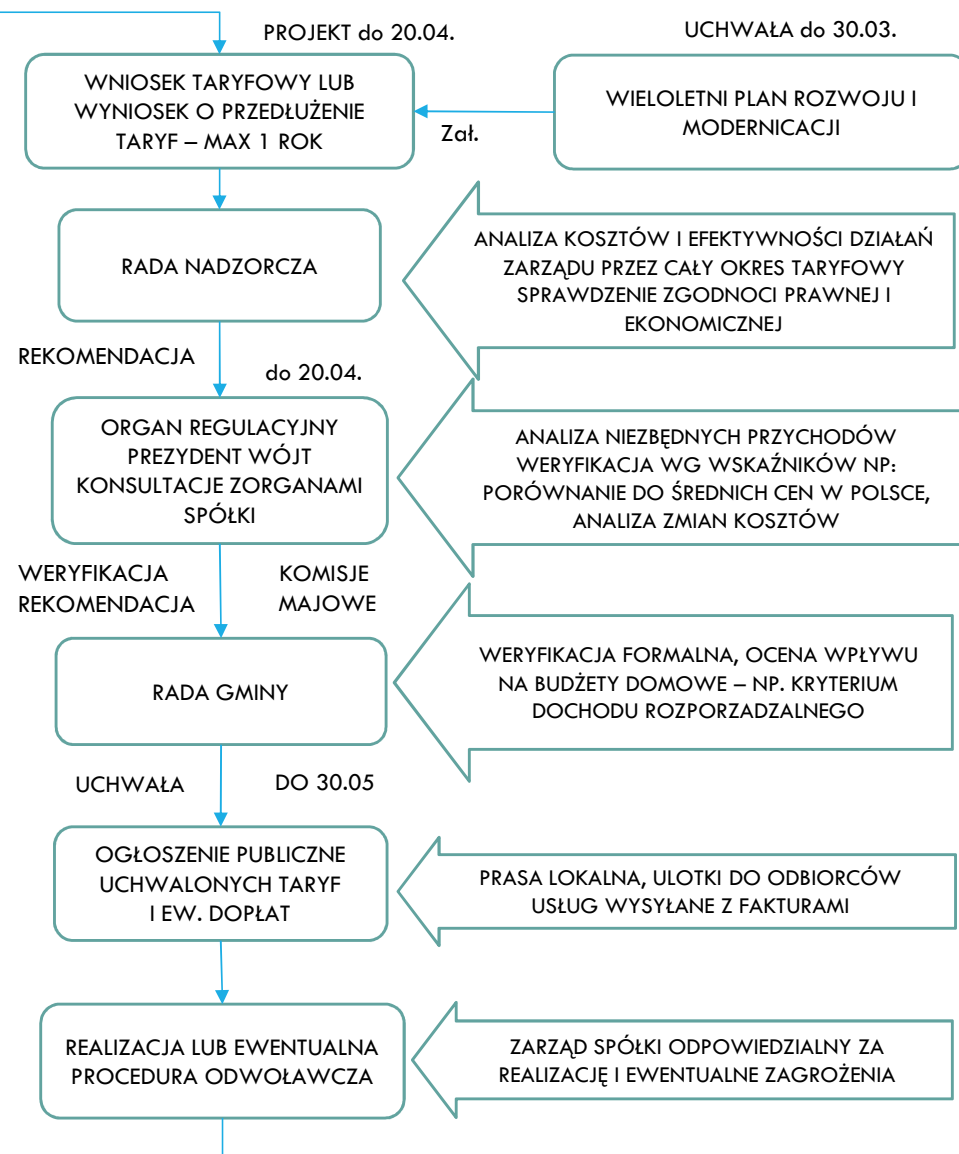
Marża zysku
Należności nieręg.
Amortyzacja i spłata rat i odsetek ponad amortyzację
Wskaźniki wzrostu kosztów
Alokowany koszt z poprzedniego okresu
Zamknięcie roku obrachunkowego 10.04.

ROZPORZĄDZENIE SPÓŁKA

ABONAMENT zł/m-c
Rodzaj Taryfy CENA zł/m³

ROZP. MB
KONSULTACJE Z OR

KOSZTY Z ROKU OBRACHUNKOWEGO



TRENDY W USŁUGACH WOD-KAN.

CEL: UTRZYMANIE POZIOMU SPRZEDAŻY USŁUG

ZUŻYCIE GLOBALNE tys. m³/rok

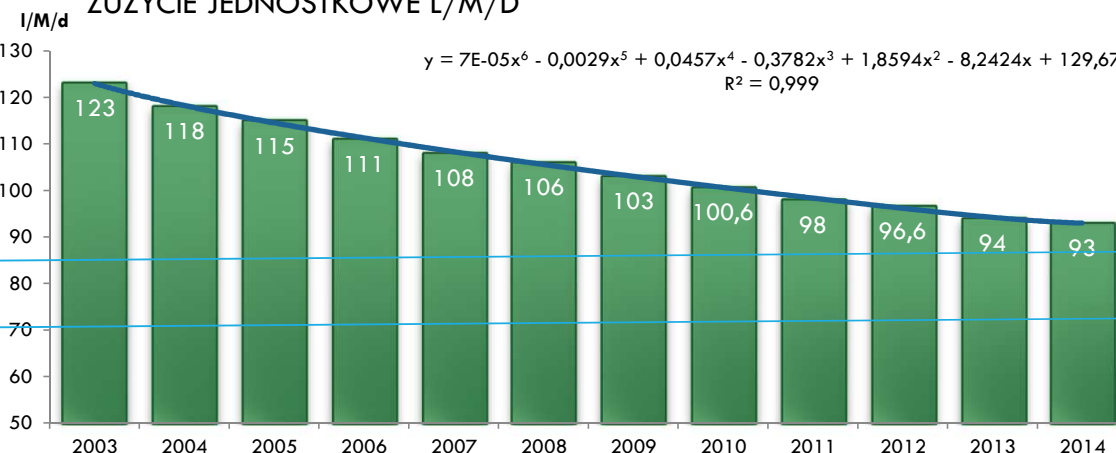
CELE DŁUGOTERMINOWE SPÓŁKI

m. Słupsk 85 L/M/D

gminy wiejskie ~70 L/M/D

ZUŻYCIE JEDNOSTKOWE L/M/D

$$y = 7E-05x^6 - 0,0029x^5 + 0,0457x^4 - 0,3782x^3 + 1,8594x^2 - 8,2424x + 129,67$$
$$R^2 = 0,999$$



10 MLN m³/R

TREND MIASTO SŁUPSK 90 TYS. M + 20% PRZEMYSŁ

6,7 MLN m³/R

1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014

CEL: BEZPIECZNA ZIMNA WODA W KRANIE

PLAN BEZPIECZEŃSTWA WODY

ZARZĄDZANIE PREWENCYJNE – ZASADA WIELU BARIER



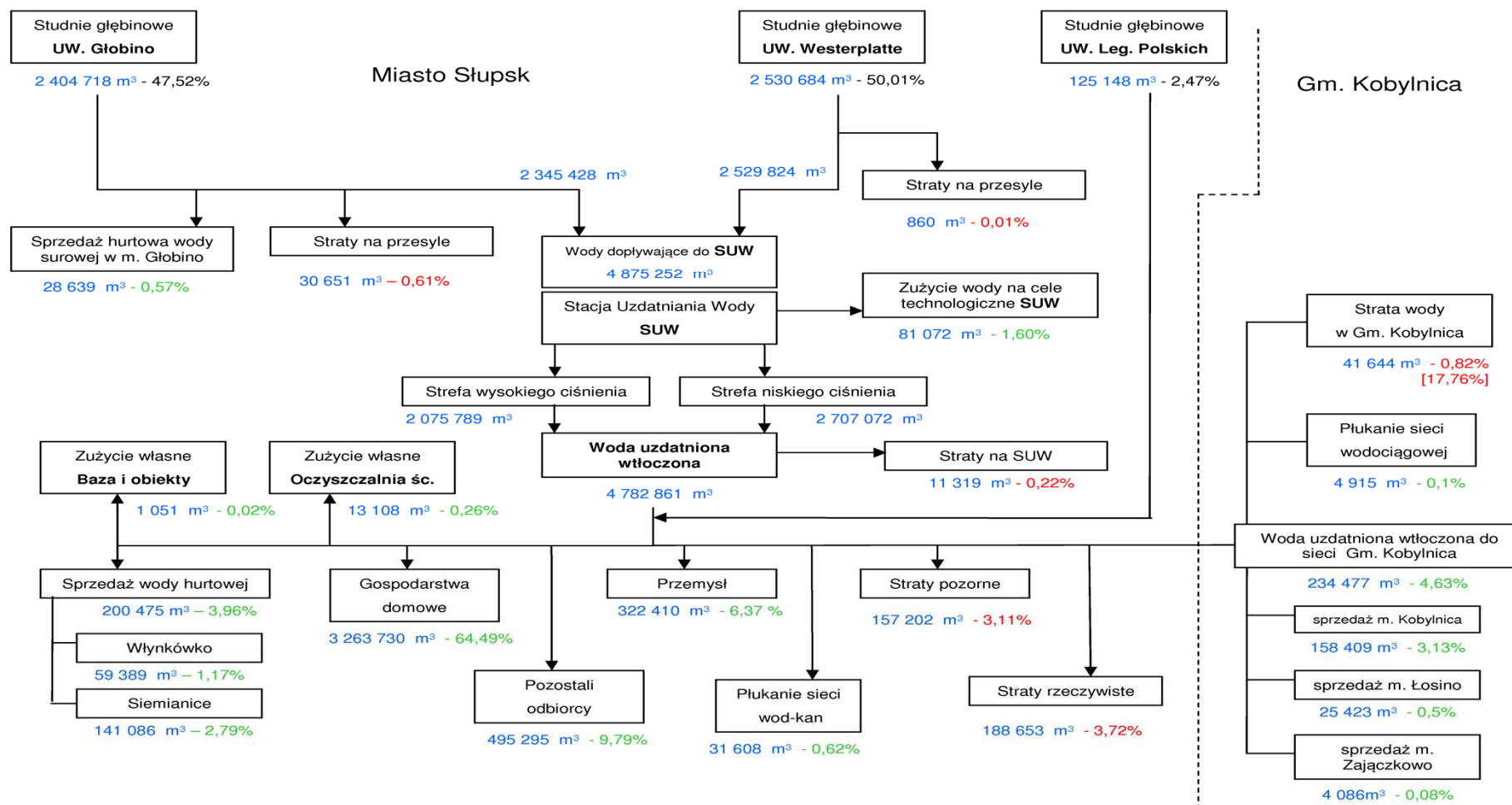
Identyfikacja i kwantyfikacja zagrożeń i zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych:

- A. Mikrobiologicznych
- B. Fizykochemicznych
- C. Brak wody



JESTEŚMY KONSULTANTAMI
GŁÓWNEGO INSPEKTORATU SANITARNEGO

BILANS PRODUKCJI WODY – SUW SŁUPSK 2013



WODA WTŁOCZONA DO SIECI	Autoryzowana konsumpcja	Zafakturowana autoryzowana konsumpcja	Przemysł 290016 5,76%	Woda przynosząca dochód
			Gospodarstwa domowe 3187396 63,26%	
			Pozostali odbiorcy 508409 10,09%	
			Sprzedaż hurtowa 519189 10,30%	
	4618801	Niezafakturowana autoryzowana konsumpcja	Plukanie sieci tech. 8000 0,16%	Woda nie przynosząca dochodu
			Technologia SUW 80525 1,60%	
			Plukanie sieci 3510 0,07%	
			Zużycie na oczyszczalni 8844 0,18%	
			Zużycie na bazie 1051 0,02%	
			Czyszczenie kanalizacji 11861 0,24%	
	Straty wody	Straty pozorne	Błąd pomiaru 164353 3,26%	
			Kradzież 0 0,00%	
		Straty rzeczywste	Straty na przesyle 71264 1,41%	
			Straty na sieci i przył. 183997 3,65%	
	419613	Straty rzeczywste		533404
	8,33%	255261		10,59%
		5,07%		
5038414	91,67%	113791		
100,00%		2,26%		

PYTANIA NA KONFERENCJE

- CO POWODUJE NAJWIĘKSZE STRATY W INSTALACJACH?
- JAK ZMNIJSZYĆ STRATY W BUDYNKACH WIELOLOKALOWYCH?
- CZY WARTO ELIMINOWAĆ STRATY ZA WSZELKA CENĘ?
- CZY ZAWORY ZWROTNE SĄ POTRZEBNE I ZASADNE, PODEJŚCIE DO ZAGROŻENIA JAKOŚCI WODY W KRANIE?
- JAKA JEST EFEKTYWNA POLITYKA W STOSUNKU DO WODOMIERZY LOKALOWYCH?
 - POMIAR CZY PODZIELNIK?
 - DOBÓR I LEGALIZACJA WODOMIERZY
 - ROLA RADIA I NOWYCH TECHNOLOGII
- PODEJŚCIE DO ZARZĄDZANIA STRATAMI I ROZLICZANIA KOSZTÓW REDYSTRYBUCJI WODY
 - JAKA ROLA I INSTRUMENTY PROFESJONALNEGO ZARZĄDCY?
- JAKA POWINNA BYĆ POLITYKA PRZEDSIĘBIORSTWA WODOCIĄGOWEGO?
 - POLITYKA TARYFOWA – PODEJŚCIE DO ABONAMENTU
 - PODEJŚCIE DO START – ELIMINACJA CZY AKCEPTACJA
 - JAKIE UŁATWIENIA W KONTROLI I ROZLICZENIACH
- CZEGO MOŻEMY SIĘ SPODZIEWAĆ W PRZYSZŁOŚCI?

Eliminacja różnicy bilansowej wody w budynkach wielolokalowych

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz | 18.12.2012 | 1

Przegląd literatury dotyczącej powstawania różnicy bilansowej wody w budynkach wielomieszkaniowych pozwala wyodrębnić trzy aspekty tej kwestii: techniczny, ekonomiczny i ludzki.

Przygotowanie i rozliczanie c.w.u. w węzłach grupowych

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz | 21.05.2008

Problem opomiarowania węzłów grupowych jest jednym z najważniejszych problemów w wodociągach. Węzły, cz. 2, doborze urządzeń pomiarowych, to zaś spowoduje, że koszty rozliczania ciepła i ustaleniem rzeczywistej stawki...

Rozporządzenie w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wodomierze, oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów [4] wprowadza do polskich...

PROWADZACY

Wodomierze jednostrumieniowe suchobieżne i ekstrasuche po pięciu latach eksploatacji (cz. 2)

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz | 17.03.2010

Jaki wodomierz jest optymalny i czy istnieje istotna różnica pomiędzy urządzeniami klasy B i C oferowanymi przez poszczególnych producentów? Rozkład błędów metrologicznych wodomierzy przeprowadzono w...

Badania przepływów wody w instalacjach wodociągowych przedszkoli

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz, mgr inż. Joanna Gwoździej-Mazur | 29.06.2012

W 2002 r. na podstawie ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków wydano rozporządzenie w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, w którym podano wskaźniki dla...

Dobór i eksploatacja wodomierzy. Wybór typu licznika (cz. 1)

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz | 10.05.2010

Praktycznie we wszystkich sieciach wodociągowych na świecie występują straty wody i są zwykle dużym problemem. W Polsce skala tego zjawiska uwidoczniła się dopiero w okresie gospodarki rynkowej, bo...

Dobór i eksploatacja wodomierzy. Stan prawny (cz. 1)

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz | 14.05.2010

Wodomierze są urządzeniami pomiarowymi i na podstawie ich wskazań odbiorcy obciążani są za zużyte medium, dlatego ich stosowanie jest obwarowane szeregiem ścisłych regulacji, zawartych w kilku aktach...

Wodomierze jednostrumieniowe ekstra suche DN 25–40 w eksploatacji (cz. 1)

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz | 13.06.2011

W zmianie do dyrektywy 2009/137/WE z 10 listopada 2009 r. znalazł się zapis, że ustawienia zarówno nowego, jak i już eksploatowanego wodomierza nie powinny faworyzować żadnej ze stron umowy na dostarczanie...

Wodomierze jednostrumieniowe ekstra suche DN 25–40 w eksploatacji (cz. 2)

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz | 23.07.2011

W artykule oparto wyniki badań wodomierzy jednostrumieniowych klasy C, które przeprowadzono w celu sprawdzenia słabości metrologicznej tych urządzeń po 5 latach eksploatacji.

Wodomierze jednostrumieniowe suchobieżne i ekstrasuche po pięciu latach eksploatacji (cz. 1)

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz | 04.02.2010

Wszystkie wodomierze, jako nowe urządzenia wprowadzane do obrotu, spełniają warunek pierwotnej legalizacji. A więc w zakresie strumieni objętości Q_{mint} , $-Q_t$, (Q_1-Q_2) błąd pomiaru wynosi $\pm 5\%$, zaś w...

Problemy z metrologią wodomierzy

dr inż. Piotr Krzysztof Tuz, mgr inż. Joanna Gwoździej-Mazur | 17.09.2012

W sytuacjach spornych dotyczących wskazań odczytu wodomierza konieczne jest przeprowadzenie ekspertyzy metrologicznej kwestionowanego urządzenia. Jednak czasem wynik tego badania może nie być prawidłowy,...

WNIOSKI

Świadomość i dbałość o instalacje – polityka prosumencka;

Pamiętaj, że wodomierz mierzy od Q1 do Q4 – odpowiedni dobór wodomierzy jest ważny;

Eliminacja węzłów grupowych to dobry kierunek;

Wspólne projekty B+R – możemy poszukać finansowania;

Najbardziej efektywnym podmiotem do zarządzania stratami i rozliczeniem w budynkach wielolokalowych są spółdzielnie i profesjonalni zarządcy;