

# Skupinový vodovod Dubicko

## VÝROČNÍ ZPRÁVA PROVOZOVATELE ZA ROK 2015

V Olomouci dne 29.05.2016

Zpracoval: Ing. Radomír Pech  
za provozovatele vodovodu

## VŠEOBECNÉ INFORMACE:

- 1) Odběr pitné vody byl oproti minulému roku vyšší o 19.819 m<sup>3</sup>,  
po delší době spotřeba přesáhla pomyslnou ekonomickou hranici 250.000 m<sup>3</sup>
- 2) **ROZBORY VZORKŮ**
  - Dosavadní provedené rozborů vzorků vody byly bez závad.  
V první polovině roku 2015 se objevily zvýšené hodnoty dusičnanů (viz. tabulka níže),  
v r. 2016 jsou hodnoty dusičnanů na obvyklé úrovni.  
Ostatní parametry pitné vody nevykazují žádné změny.
  - Od r. 2016 z nařízení vlády bude ještě povinné provádět rozborů na pesticidy.  
Z naší strany byl proveden kontrolní rozbor pro jistotu už v r. 2015, abychom v případě překročení některých limitů mohli  
v předstihu jednat s DZ o sjednání nápravy.  
Rozborů na pesticidy dopadly na výbornou, DZ je zřejmě řádným hospodářem ☺
  - Kontrolní odběr Veterinární správy v Polici – Řeznictví a uzenářství Farma Medlov čp.66 Police  
Při kontrolním odběru dne 23.11.2015 bylo zjištěno překročení limitu koliformních bakterií ve vzorku pitné vody.  
Pro zjednání nápravy bylo provedeno vyčištění všech požárních hydrantů, zajištěna zvýšená dávka chloru ve vdj Klopina a  
provedeno vyčištění výtokového ventilu na objektu čp.66. V dalším kontrolním odběru po 10 dnech nebyly shledány  
závady.
- 3) **CHLOROVÁNÍ**

Dávkování chlorem je po výměně dosluhující chlorátoru typu ADVENCE za nový typ C-2214 v 07/2013 je přesnější.  
Přesto se někdy objevují výkyvy v množství dávkovaného chloru, které jsou způsobené množstvím čerpané vody, v podstatě  
podle toho zda čerpá jedno nebo čerpají dvě čerpadla.  
Tento nedostatek by zřejmě odstranila elektronicky řízená sonda, která by byla přímo napojena na VodDisp.
- 4) **VODOJEMY**

Nadále dochází k postupnému prorůstání kořenů a opadávání vodoizolačního nátěru u obou pomocných vodojemů a tím i  
úniku pitné vody přes stěnu vodojemu a **V současnosti je střední vodojem DZ pro farmu Dubicko odstaven, aby  
nedocházelo ke zbytečnému navýšení ztrát.**  
**Kapacita hlavního vodojemu DTP se po uzavření vdj DZ snížila z 600 m<sup>3</sup> na 500 m<sup>3</sup> což představuje pro letní měsíce  
zásobu menší než 12 hod !**  
**Upozorňujeme, že při odstávce el. proudu na více jak 8 hod a současné odstávky (poruše) jednoho čerpadla nebude  
možné zajistit plynulou dodávku vody a dochází ke kolapsu!!!**  
**Proto považujeme za nutné bezpodmínečně stávající stav vdj DTP do budoucna komplexně řešit rozšířením kapacity  
vodojemu spojenou s celkovou rekonstrukcí .**  
**Obvyklá zásoba ostatních vodojemů je 1,5-2,5 dnů, u vdj DTP 0,5 dne.**

V měsíci 08/2015 byla provedena prohlídka a kontrola vodojemu DTP a vodojemů DZ revizní komisí OÚ Dubicko se  
zaměřením na stav nemovitosti, způsobem chlorování a zabezpečením objektu.

#### 5) PRAMENIŠTĚ:

- Smrkové porosty byly napadeny ve velké míře kůrovcem, ze strany revírnicka p. Pospíšila byla nařízena nucená likvidace napadených dřevin. Na podzim nebo na jaře bude nutné provést zalesnění vzniklých mytín.
- Nebezpečné rostoucí stromy v blízkosti vrtů jsou postupně odstraňovány.
- Pro zajištění 100% zálohy bylo zakoupeno další náhradní hlubinné čerpadlo GRUNDFOS 16kW.  
V případě poruchy (odstavení) jednoho čerpadla by v letních měsících zbývající čerpadlo nedokázalo zajistit potřebné množství vody.  
V současnosti jsou ve vrtech osazeny dvě čerpadla r.v. 2008 a 2011  
náhradní čerpadla 1 ks repase r.2012 a 1 ks nové 12/2015  
Životnost čerpadel je závislá na množství motohodin, čerpacím tlaku v systému a množství železa a manganu ve vodě.  
V našem případě odhadujeme životnost 1 čerpadla na 6-8 let
- Řízení čerpadel a zpracování dat VodDisp v současnosti probíhá bezdrátově v rámci vlastní sítě WiFi 5GHz.  
Signál z Prameniště je směřován na vdj Slavoňov, který plní funkci retransl. bodu a odtud jsou data převáděna na kostel Dubicko.

#### 6) ROZVODNÉ ŘADY:

- Ztráty v rozvodných řadách jsou těžko dohledatelné, protože na výtlačku pro vdj Úsov a vdj HTP chybí vodoměrné šachty, přes které by bylo možné měřit kratší úseky potrubí.
- Zjištěná místa ztrát:
  - zásobovací potrubí pro DZ a.s. farma Dubicko – nalezeno a opraveno v 05/2016  
výtlačk mezi vdj DTP a Kazatelnu nad vdj DTP – nalezeno v 04/2016, doposud neopraveno
  - výtlačk na vdj Úsov – v údolí obce Police – nenalezeno
  - výtlačk na vdj HTP, prudký svah za potůčkem zahrada Suchých – doposud nenalezeno

#### 7) USKUTEČNĚNÉ A PLÁNOVANÉ INVESTICE ROK 2015/2016

##### Rok 2015

Prameniště	Nákup záložního ponorného čerpadla GRUNDFOS 46-9 15 kW	96.242.- Kč	proplaceno VodPom
VodDisp	Provedení bezdrátového přenosu dat, vlastní WiFi 5 GHz	72.137.- Kč	uhrazeno provoz

##### Rok 2016

VodDisp	Bezdrátový přenos dat VodDisp firma NeonChip, komunik.jednotky	168.350.- Kč	realizováno
Vdj DTP	Zpracování projektové dokumentace na rozšíření vdj DTP o 1000 m3	85.000.- Kč	plán

##### Rok 2017

Vdj DTP	Zahájení stavebních prací na rozšíření vdj DTP		plán
---------	--	--	------

8) **POPIS - BEZDRÁTOVÝ PŘENOS DAT VODÁRENSKÉHO DISPEČINKU PŘES VLASTNÍ WiFi SÍŤ 5GHz**

Radiový přenos dat pro Vodárenského dispečinku nyní umožňuje pouze základní zpracování uživatelských informací pro jednotlivé řízení jednotlivých objektů a čerpadel, hlídání hladin vodojemů a podávání varovných hlášení.

Pro komplexní řízení vodárenského systému je tento systém a vlastní program zpracován na velice dobré úrovni. Ale bohužel tento systém už dále neumožňuje v rámci využívané radiové sítě a stávajících radiomodemů rozšíření na zajištění zvýšeného zabezpečení a ostrahy vodárenských objektů (vyšší zabezpečení vodojemů a vrtů, kamerový monitoring, záložní dohled nad objekty, dálkové odemykání a uzavírání objektů, propojení s chytrými telefony), na které se v dnešní době klade čím dále větší důraz a stávají se v podstatě standardem každého objektu, sloužící pro širokou veřejnost.

Dále do toho vstupuje další důležitý faktor, že doposud používané radiové pásmo 425 MHz MODANET určené pro přenos dat poskytované firmou RACOM a CONEL se převádí na jiného uživatele, takže jsme přímo nuceni změnit současně využívanou frekvenci na novou v pásmu 406-410MHz, což obnáší upgrade a repase všech 11 ks radiomodemů (částka 45.000 – 60.000 Kč) využívaných v naší síti a navýšení poplatku za užívání sítě a servis o 500.- Kč/měsíc (nyní 1,161.- Kč/měsíc).

Na základě uvedených informací jsme hledali řešení, které by splnilo všechny požadované nároky na řízení systému a zabezpečení objektů, zajistilo zvýšení komfortu obsluhy, snížilo budoucí provozní náklady a současně zajistilo nezávislost, samostatnost a pružnou variabilitu celého systému.

Po zvážení všech aspektů byl zvolen duální systém, jehož základem je současný VodDisp GDF, který bude provozován ve vlastní síti WiFi 5GHz. Sestava umožňuje modulární řešení tj. propojení VodDisp GDF s možností postupného rozšiřování jednotlivých komponentů v síti kdekoliv na objektech.

**Výhody přenosu dat ve vlastní vodárenské síti**

- využití současného systému VodDisp GDF, je postaven na dobré techn. úrovni
- přenos dat vodárenského dispečinku
- vysokorychlostní přenos dat (pro kamery, videosignál)
- pokročilejší zabezpečení objektu
- dálkový servisní přístup na jednotlivé objekty v rámci celé sítě
- vnitřní provoz WiFi je funkční i při úplném kolapsu vnější sítě Ethernet a GSM (SMS)
- možnost přímého ovládní z jakéhokoliv PC a chytrého mobilu
- za provoz se neplatí žádné další paušální částky (kromě internetu v dj Klopina)
- pružná úprava SW programu, nízké náklady na změny, vzdálená pomoc
- bez další závislosti na tvůrci SW VodDisp GDF a jeho obch. politice
- bez závislosti na úpravách radiové sítě a změn kmitočtového pásma
- zdvojené možnosti ovládní – hlavní a záložní krizové
- částečná a postupná rekonstrukce všech vodárenských objektů
- možnost dalšího modulového rozšíření Vodárenského dispečinku, různé nadstavby
- výrazná úspora finančních prostředků (1.661 Kč/měsíc x 12 měsíců x 10let= 199.320.-Kč)

vlastní WiFi 5GHz	rádiová síť
X	X
X	X
X	
X	
X	X
X	X
X	
X	
X	
X	
X	
X	
X	
X	

**Investiční náklady pro vybudování vlastního VodDisp.**

Vodárenský dispečink	NeonChip řídicí jednotka	NeonChip komunikační jednotka	vlastní přenos WiFi 5GHz
Radiokiosek Prameniště	95 000	18 225	3 349
vrt HV-702		2 275	490
vrt HV-701	20 000	2 275	9 124
vdj DTP	110 000	15 025	5 663
vdj HTP	110 000	15 025	5 663
vdj Klopina Úsov	110 000	15 025	2 172
vdj Slavoň	110 000	15 025	7 838
ŠA Bohusl	95 000	15 025	6 663
ŠA Lukavice	95 000	15 025	6 663
ŠA Zvole	95 000	15 025	5 912
ČS Vlachov	95 000	15 025	6 973
Kostel	x	x	9 127
Dispeč kancelář, nový SW, PC	5 650	19 725	2 500
záložní PC VodDisp	x	5 650	
<b>celkem Kč</b>	<b>940 650</b>	<b>168 350</b>	<b>72 137</b>
		<b>1 181 137</b>	

**ETAPY:**

**1. Vytvoření vlastní sítě WiFi 5GHz ( 72.137.- Kč)**

v letošním roce se podařilo dokončit realizaci bezdrátové WiFi sítě na všech objektech VodPom částka ve výši 72.137.- Kč byla uhrazena z vlastního fondu oprav a z vytvořeného vyššího zisku v r.2015

**2. Propojení GDF systému s vytvořenou WiFi sítí pomocí komunikačních jednotek NeonChip ( 168.350.- Kč)**

kompletně provedeno na všech objektech, v současnosti probíhá zkušební provoz a doladění systému financování bude čerpáno z fondu VodPom

**3. Montáž řídicích jednotek NeonChip s dotykovou obrazovkou LED, přechod na nový systém řízení a komunikace, zrušení velkých elektroskríní GDF s mozaikovým zobrazovacím panelem**

postupně zavádění po objektech, nejdříve vrty Prameniště a vdj DTP pro financování v rámci investic na rekonstrukci a rozšíření vdj DTP

**4. Provoz náhradní internetové sítě, komunikace s vdj Klopina, možnost záložního přístupu pro dálkový dohled**

v případě výpadku internetové sítě O2 naše vlastní síť WiFi bude fungovat, ale ztratíme kontakt s vdj Klopinou a přicházíme o možnost dálkového dohledu. Proto zvažujeme, že by se sjednala služba u dalšího alternativního dodavatele internetu s vyšším datovým tokem dat (např. BajaNet, Weichsel, FreeNet, FofrNet) přes kterého by bylo možné na dálku objekty obhospodařovat.

**Návrh:** Pokud se netvoří z pronájmu antény BajaNet na vdj Klopina rezervní fond pro naši Dubickou část, dovolujeme si navrhnout, že náklady na provoz záložní sítě by byly hrazeny z finančních prostředků pronájmu, který činí 10.000 Kč/rok x 10 let = 100.000 Kč/10 let.

### Jednotlivé komponenty WiFi sítě potřebné pro objektech

Vodárenský dispečink vlastní Wi-Fi 5 GHz	počet objektů	Radio kiosky vrty	vrt HV-702	vrt HV-701	vdj DTP	vdj HTP	vdj Klopina Úsov	vdj Slavoň	ŠA Bohusl	ŠA Lukavice	ŠA Zvole	ČS Vlachov	Kostel	PC Dispeč kancelář	cena za jednotku	Kč
MIKROTIK RouterBoard 433 přidělování IP adres v rámci sítě	1													1	2500	2500
UBNT PowerBeam 400 přenos WiFi dat, parabola	9			1	1	1		2	1	1	1	1			2138	19242
ochranný směrový kryt na parabolu UBNT-400	11			1	1	1		2	1	1	1	1	2		425	4675
NanoStation Loco M5 přenos dat na menší vzdálenost	4	1		1							1		1		1549	6196
UBNT Bullet M5 tyčová anténa	1												1		3500	3500
Wi-Fi router TP-LINK	6			1	1	1	1	1					1		602	3612
Switch ZYXEL	6			1	1	1	1	1				1			310	1860
Kamery IP (dle potřeby)	0															0
UPS, záložní zdroj	11	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1350	14850
lehké držáky na zeď	4				1	1							2		388	1552
teleskopický držák 2x3,0 m	4			1					1	1		1			2300	9200
ostatní elektro	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			450	4950
																72 137

### Jednotlivé komponenty pro zprovoznění VodDisp GDF v rámci WiFi sítě, dodávka fa NeonChip

Vodárenský dispečink Neon-CHIP	počet objektů	Radio kiosky vrty	vrt HV-701	vrt HV-702	vdj DTP	vdj HTP	vdj Klopina Úsov	vdj Slavoň	ŠA Bohusl	ŠA Lukavice	ŠA Zvole	ČS Vlachov	PC Dispeč kancelář	cena za jednotku	Kč
pořadí		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Komunikační jednotka, rozšíření o relátkové výstupy	9	1			1	1	1	1	1	1	1	1		11800	106200
Úprava SW vodárenského dispečinku + zálohy	10	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	950	9500
Příprava záložního PC pro vodárenský dispečink	1												1	5650	5650
Komun. operátor s displejem řídicí jednotka	1												1	16500	16500
Komunikační modul COM	1														
Konfigurace, instalace	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2275	27300
GSM modul	1	1												3200	3200
MIKROTIK RouterBoard 433	1														0
Wi-Fi router	0														0
Switch															0
Kamera															0
UPS															0
ostatní elektro															0
antény, držáky, mechanické součásti															0
															168 350

### Porovnání všech položek výpočtu ceny pro vodné a stočné podle cenových předpisů pro vodné a stočné

Za kalendářní rok: 2015, DPH 15.0 %

Příjemce vodného a stočného: N-systémy s.r.o. (IČO 48393193)

Součtové porovnání dílčích odběratelských vyúčtování cen

Tabulka č.1

Řádek	Nákladové položky	Náklady pro výpočet ceny pro vodné a stočné						
		Měrná jedn.	Voda pitná			Voda odpadní		
			Skutečnost	Kalkulace	Rozdíl	Skutečnost	Kalkulace	Rozdíl
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1.</b>	<b>Materiál</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>0,661352</b>	<b>0,668000</b>	<b>-0,006648</b>	<b>0,038006</b>	<b>0,035000</b>	<b>0,003006</b>
1.1	- surová voda podzemní + povrchová	mil.Kč	0,624278	0,630000	-0,005722	0,000000	0,000000	0,000000
1.2	- pitná voda převzatá+odpadní voda předaná	mil.Kč	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
1.3	- chemikálie	mil.Kč	0,003120	0,004300	-0,001180	0,000000	0,000000	0,000000
1.4	- ostatní materiál	mil.Kč	0,033954	0,033700	0,000254	0,038006	0,035000	0,003006
<b>2.</b>	<b>Energie</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>0,431357</b>	<b>0,434500</b>	<b>-0,003143</b>	<b>0,133096</b>	<b>0,152000</b>	<b>-0,018904</b>
2.1	- elektrická energie	mil.Kč	0,431357	0,434500	-0,003143	0,131753	0,150000	-0,018247
2.2	- ostatní energie (plyn, pevná a kapalná)	mil.Kč	0,000000	0,000000	0,000000	0,001343	0,002000	-0,000657
<b>3.</b>	<b>Mzdy</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>0,617309</b>	<b>0,620000</b>	<b>-0,002691</b>	<b>0,122750</b>	<b>0,120000</b>	<b>0,002750</b>
3.1	- přímé mzdy	mil.Kč	0,472365	0,475500	-0,003135	0,122750	0,120000	0,002750
3.2	- ostatní osobní náklady	mil.Kč	0,144944	0,144500	0,000444	0,000000	0,000000	0,000000
<b>4.</b>	<b>Ostatní přímé náklady</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>0,722243</b>	<b>0,711516</b>	<b>0,010727</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>
4.1	- odpisy	mil.Kč	0,083924	0,082600	0,001324	0,000000	0,000000	0,000000
4.2	- opravy infrastrukturního majetku	mil.Kč	0,219016	0,210416	0,008600	0,000000	0,000000	0,000000
4.3	- nájem infrastrukturního majetku	mil.Kč	0,200000	0,197500	0,002500	0,000000	0,000000	0,000000
4.4	- prostředky obnovy infrastr.majetku	mil.Kč	0,219303	0,221000	-0,001697	0,000000	0,000000	0,000000
<b>5.</b>	<b>Provozní náklady</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>0,066045</b>	<b>0,067400</b>	<b>-0,001355</b>	<b>0,124040</b>	<b>0,100000</b>	<b>0,024040</b>
5.1	- poplatky za vypouštění odpadních vod	mil.Kč	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
5.2	- ostatní provozní náklady externí	mil.Kč	0,029960	0,032200	-0,002240	0,000000	0,000000	0,000000
5.3	- ostatní provozní náklady ve vlastní režii	mil.Kč	0,036085	0,035200	0,000885	0,124040	0,100000	0,024040
<b>6.</b>	<b>Finanční náklady</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>
<b>7.</b>	<b>Finanční výnosy</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>-0,094916</b>	<b>-0,094916</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>
<b>8.</b>	<b>Výrobní režie</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>0,342726</b>	<b>0,344000</b>	<b>-0,001274</b>	<b>0,047727</b>	<b>0,050000</b>	<b>-0,002273</b>
<b>9.</b>	<b>Správní režie</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>0,605317</b>	<b>0,601000</b>	<b>0,004317</b>	<b>0,005000</b>	<b>0,005000</b>	<b>0,000000</b>
<b>10.</b>	<b>Úplné vlastní náklady</b>	<b>mil.Kč</b>	<b>3,351433</b>	<b>3,351500</b>	<b>-0,000067</b>	<b>0,470619</b>	<b>0,462000</b>	<b>0,008619</b>
A	Hodnota infrastruktur.m.podle ÚVME	mil.Kč	165,57	165,57	0,00	47,01	47,01	0,00
B	Požizovací cena souvis. provozního hmotn.maj.	mil.Kč	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Počet pracovníků	osob	2,0	2,0	0,0	1,0	1,0	0,0
D	Voda pitná fakturovaná	mil.m3	0,263268	0,261100	0,002168			
E	- z toho domácnosti	mil.m3	0,183913	0,179104	0,004809			
F	Voda odpadní odváděná fakturovaná	mil.m3				0,036665	0,036000	0,000665
G	- z toho domácnosti	mil.m3				0,035665	0,035000	0,000665
H	Voda srážková fakturovaná	mil.m3				0,000000	0,000000	0,000000
I	Voda odpadní čištěná	mil.m3				0,036665	0,036000	0,000665
J	Pitná nebo odpadní voda převzatá	mil.m3	0,000000	0,000000	0,000000			
K	Pitná nebo odpadní voda předaná	mil.m3				0,000000	0,000000	0,000000

Tabulka č.2

Řádek	Text	Kalkulovaná cena pro vodné a stočné						
		Měrná jedn.	Voda pitná			Voda odpadní		
			Skutečnost	Kalkulace	Rozdíl	Skutečnost	Kalkulace	Rozdíl
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.	JEDNOTKOVÉ NÁKLADY	Kč/m3	12,73	12,84	-0,11	12,84	12,83	0,00
12.	Úplné vlastní náklady - ÚVN	mil.Kč	3,351433	3,351500	-0,000067	0,470619	0,462000	0,008619
13.	Kalkulační zisk	mil.Kč	0,211632	0,183380	0,028252	0,023259	0,022985	0,000274
14.	- podíl z ÚVN (orientační ukazatel)	%	6,31	5,47	0,84	4,94	4,98	-0,03
15.	- z ř.13 na rozvoj a obnovu infrastr.majetku	mil.Kč	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
16.	Celkem ÚVN + zisk	mil.Kč	3,563065	3,534880	0,028185	0,493878	0,484985	0,008893
17.	Voda fakturovaná pitná, odpadní+srážková	mil.m3	0,263268	0,261100	0,002168	0,036665	0,036000	0,000665
18.	CENA pro vodné, stočné	Kč/m3	13,53	13,54	-0,01	13,47	13,47	0,00
19.	CENA pro vodné, stočné + DPH	Kč/m3	15,56	15,57	-0,01	15,49	15,49	0,00
20.	Prostředky obnovy infrastrukt. majetku za rok	mil.m3	0,200000	0,094916		0,000000	0,000000	
	Tvorba prostředků od r.2009	mil.m3	1,000000			0,000000		
	Čerpání prostředků od r.2009	mil.m3		0,894916			0,000000	

## Hospodaření za rok 2015

	2015	2014	2013	2012	2011	2010
1. <b>Přímý materiál</b>	661 351	620 816	606 801	636 094	687 495	731 362
2. <b>Energie</b>	431 357	409 814	455 697	433 548	413 705	419 000
3. <b>Přímé mzdy</b>	617 309	617 308	617 209	617 290	617 275	608 492
4. <b>Ostatní přímé náklady</b>	627 327	511 285	343 902	357 155	411 161	183 918
5. <b>Finanční náklady (úvěry)</b>	0	0	0	0	0	0
6. <b>Výrobní režie</b>	342 726	296 868	312 637	333 389	326 499	335 330
7. <b>Správní režie</b>	605 317	608 039	603 113	617 365	637 953	604 154
						2 882 257
8. <b>Úplné vlastní náklady</b>	<b>3 351 433</b>	<b>3 064 129</b>	<b>2 939 359</b>	<b>2 994 840</b>	<b>3 094 089</b>	<b>2 882 257</b>
9. <b>Zisk</b>	<b>6,31%</b>	<b>211 632</b>	<b>239 553</b>	<b>34 806</b>	<b>2 013</b>	<b>226 567</b>
10. <b>Výnosy</b>	<b>3 563 065</b>	<b>3 303 682</b>	<b>2 974 165</b>	<b>2 996 853</b>	<b>3 289 431</b>	<b>3 108 824</b>

### Opravy a poruchy

- 22.1.2015 oprava přípojky PE63 akce Sokolovna Dubicko, přípojka PE63
- 12.4.2015 oprava přípojkového ventilu RD Za Humny čp.81 v obci Hrabová
- 5.6.2015 oprava vodovodní přípojky pro Zdravotní Středisko a RD Kopa čp.124 v obci Dubicko
- 21.7.2015 oprava vodovodního potrubí PE-67 mm v areálu Zbořil Police
- 17.8.2015 opravou ventilu ve vodoměrné šachtě vedle Hřbitova u Obřadní síni ve městě Úsov
- 5.9.2015 oprava přípojkového ventilu pro RD čp.101, Hrabovská Hráz v obci Bohuslavice
- 28.10.2015 oprava podzemního hydrantu H19 u RD čp.128 Grédy v obci Zvole
- 27.10.2015 oprava prasklého potrubí PVC110 na farmě DZ-Dubicko
- 3.11.2015 výměna poškozeného podzemního požárního hydrantu na farmě DZ-Leština
- 26.11.2015 oprava podzemních požárních hydrantů ve městě Úsov
- 26.11.2015 oprava uzavíracích šoupáků vodovod Zvole
- 22.11.2015 oprava a úpravy poklopu v asfaltového krytu vozovky na ul. Rybník obec Dubicko
- 29.11.2015 oprava přípojkového ventilu pro RD čp.84 Za Humny v obci Hrabová
- 5.12.2015 oprava přípojkového ventilu pro RD Bartoš jun. Velká Strana Dubicko
- 11.12.2015 oprava úniku vody na hlavním řadu v obci Lukavice u čp.54
- 12.12.2015 výměna poškozeného šoupáku DN80 a hydrantu H-10 u RD Čulíkovým čp.87 Police
- 30.12.2015 oprava přípojkového ventilu k RD čp.65 v obci Police
- 1.2.2016 oprava přípojkového ventilu pro RD čp.57 v obci Bohuslavice
- 9.2.2016 oprava prasklého potrubí na přípojce pro ZŠ a Lihovaru v obci Zvole
- 28.2.2016 oprava přípojkového ventilu pro RD čp.56 v obci Hrabová
- 6.3.2016 oprava přípojkového ventilu pro RD čp.5 v obci Hrabová

Nejčastější závadou (únik vody) je poškozený přípojkový ventil na navrtávacích pasech.

V podstatě se jedná o výrobní vadu materiálu přípojkového ventilu. Tyto přípojkové ventily jsou namontované ve všech obcích a předpokládáme, že během 15 let bude muset dojít ke kompletní výměně všech uzávěrů, protože přestanou těsnit nebo přestanou plnit svoji funkci a nepůjdou uzavřít.

**Z vlastní zkušenosti zjišťujeme, že životnost osazených přípojkových ventilů ve všech obcích je max. 20 let!**

Největší únik vody byl zaznamenán v areálu Zbořil Police (bývalá Pila Úsovska a.s.).

Důvodem jsou špatně provedené vnitřní rozvody z neznámého plastu s atypickým rozměrem potrubí a tenkou stěnou trubky, která sama od sebe praská.



### **Realizované vodovodní přípojky**

- 3.3.2015 RD Köhl Michal, Na Cihelně čp.289 v obci Zvole
- 26.3.2015 novostavba RD Soukop Michal, Za Humny parc.č. 132/2 v obci Bohuslavice
- 1.6.2015 novostavba RD Merta Libor, Pod Hojgrovními II.et. parc.č. 1620/7 v obci Hrabová
- 1.6.2015 novostavba RD Švub Martinr, Pod Hojgrovními II.et. parc.č. 1619/2 v obci Hrabová
- 8.6.2015 novostavba RD Dubový Ondřej čp.51 v obci Zvole
- 12.7.2015 přípojka PE-40 pro parc.č.1134/10 Malý Vladimír, Mohelnická, ve městě Úsov
- 23.7.2015 novostavba RD parc.č.1320/13 Kupková Lenka v obci Zvole
- 13.8.2015 RD Lepka ALois, Hrabová čp.107 v obci Hrabová
- 17.9.2015 RD Yuriy Ona, Zápotočí čp.122, město Úsov
- 2.11.2015 novostavba RD parc.č.1620/3 Pod Hojgrovními II. v obci Hrabová
- 12.11.2015 RD Kubilka, Pod Křížovou horou čp.155, ve městě Úsov
- 7.11.2015 novostavba RD LANG v obci Bohuslavice
- 21.11.2015 odstavení přípojky RD čp.165 Nerudova ul. ve městě Úsov
- 4.12.2015 řadový domek Ingres group s.r.o. Na Tvrzi v obci Dubcko
- 4.12.2015 přemístění vodoměru novostavba RD parc.č.1320/13 Kupková Lenka v obci Zvole
- 9.12.2015 napojením areálu Koupaliště-Občerstvení a kabin FC obec Hrabová
- 1.3.2016 novostavba RD Hlavička/Müllerová parc.č. 1271/15 U Hřiště ve městě Úsov
- 2.3.2016 výměna vodoměru roztrženého mrazem novostavba RD Bezděková parc.č. 1620/6 v obci Hrabová
- 6.3.2016 novostavba RD Křenková Michaela parc.č. 1618/7 Pod Hojgrovními II. v obci Hrabová
- 15.3.2016 5 ks vodoměrů řadové domky Ingres group s.r.o. Na Tvrzi Dubicko
- 22.3.2016 novostavba RD Urbášková/Badal parc.č. 124/3 Za Hřištěm v obci Bohuslavice
- 30.3.2016 výměna vodoměru roztrženého mrazem u RD Dopita čp.72 v obci Bohuslavice
- 30.3.2016 novostavba RD Jurásek parc.č. 1271/14 U Hřiště ve městě Úsov
- 5.4.2016 novostavba RD Grézl parc.č. 1620/2 Pod Hojgrovními II. v obci Hrabová
- 14.4.2016 novostavba RD Jandourek parc.č. 1271/16 U Hřiště ve městě Úsov

#### Voda vyrobená (čerpaná) a fakturovaná, ztráty celkové

rok	2015	2014	2013	2012	2011	2010
voda vyrobená	312 236	292 889	291 407	304 413	326 299	338 206
voda fakturovaná	263 268	243 449	231 948	234 820	258 460	261 312
skutečné ztráty	48 968	49 440	59 459	69 593	67 829	76 529
<b>ztrátovost (%)</b>	<b>15,7%</b>	<b>16,9%</b>	<b>20,4%</b>	<b>22,9%</b>	<b>20,8%</b>	<b>22,6%</b>

Vyrovnaný ekonomický rozpočet nastává při spotřebě (fakturované) vody okolo 250.000 m<sup>3</sup>.

Na zvýšené spotřebě vody se v r. 2015 podílely:

- 9) Napojení farmy DZ-Lukavice po dobu 3 měsíců z důvodu opravy vnitřního vodojemu (Globusu)
- 10) Suché období
- 11) Výstavba nových RD
- 12) Zřejmě i bazény a vysychání studní

V dalším roce 2016 očekáváme snížení spotřeby vody z důvodů:

- 13) Postupného rušení živočišné výroby v DZ
- 14) Uzavření farmy DZ-Hrabová

#### Ztráty ve vodovodních řadech a obcích

voda	vyrobená	fakturovaná	ztráty	procento	2014	2013	2011
Obce	153 668	125 625	28 043	18,2%	19,2%	22,5%	26,5%
Řady	158 568	137 643	20 925	13,2%	14,5%	17,9%	18,9%
Voda celkem	<b>312 236</b>	<b>263 268</b>	<b>48 968</b>	<b>15,7%</b>	16,9%	20,4%	22,9%

Ztráty v jednotlivých obcích se daří postupně snižovat, slabý únik 0,1 l/s, který se současnými dostupnými metodami nedá zjistit ani dohledat.

Pro představu únik 0,1 l/s znamená 8,6 m<sup>3</sup>/den, 3.153 m<sup>3</sup>/rok

#### Ztráty v jednotlivých obcích

obec	VODA		ZTRÁTY	
	předaná	fakturovaná	m <sup>3</sup>	%
Dubicko	41 041	33 319	7 722	18,8%
Bohuslavice	19 373	15 661	3 712	19,2%
Hrabová	23 259	18 419	4 840	20,8%
Police	8 222	6 799	1 423	17,3%
Úsov	32 681	26 002	6 679	20,4%
Zvole	29 092	25 425	3 667	12,6%
<b>celkem</b>	153 668	125 625	28 043	<b>18,20%</b>

2015	2014	2013	2012	2011
%	%	%	%	%
18,8%	22,4%	27,5%	26,9%	24,8%
19,2%	14,8%	14,1%	28,9%	26,2%
20,8%	24,8%	28,2%	28,3%	29,4%
17,3%	18,2%	16,4%	10,7%	8,0%
20,4%	22,7%	28,4%	35,8%	26,4%
12,6%	8,3%	10,7%	11,2%	26,8%
18,3%	19,2%	22,5%	26,5%	26,0%

#### Voda fakturovaná

obec	2015	2014	2013	2012	2011	2010
<b>Dubicko</b>	33 319	31 302	31 935	31 056	31 794	30 306
<b>Bohuslavice</b>	15 661	14 781	15 057	14 841	14 054	15 200
<b>Hrabová</b>	18 419	16 626	16 976	16 361	16 661	16 233
<b>Police</b>	6 799	5 655	3 737	3 773	3 748	4 003
<b>Úsov</b>	26 002	25 948	25 960	26 221	29 841	26 724
<b>Zvole</b>	25 425	24 346	29 908	24 203	24 581	25 856
<b>Lukavice</b>	36 452	37 095	33 514	37 788	51 338	65 944
<b>Slavoňov</b>	10 854	8 737	8 495	11 042	9 700	6 819
<b>Vlachov</b>	2 600	2 640	2 533	4 833	2 728	2 552
<b>Třeština</b>	42 899	31 642	26 554	27 233	35 801	31 443
<b>DZ</b>	44 838	40 513	37 279	37 469	38 214	36 232
<b>EUROVIA</b>	0	4 164				
<b>celkem</b>	<b>263 268</b>	<b>243 449</b>	<b>231 948</b>	<b>234 820</b>	<b>258 460</b>	<b>261 312</b>

#### Voda fakturovaná a předaná – dodávka vody pro obyvatelstvo, průmysl a zemědělství

2015	voda fakturovaná		z toho obyvatelstvo a ostatní			
	předaná	fakturovaná	obyvatelstvo	průmysl	zemědělství	ČOV, jiné
<b>Dubicko</b>		<b>33 319</b>	<b>32 926</b>	<b>315</b>		<b>78</b>
<b>Bohuslavice</b>		<b>15 661</b>	<b>15 484</b>			<b>177</b>
<b>Hrabová</b>		<b>18 419</b>	<b>17 260</b>	<b>1030</b>		<b>129</b>
<b>Police</b>		<b>6 799</b>	<b>4 599</b>		<b>2 200</b>	
<b>Úsov</b>		<b>26 002</b>	<b>26 002</b>			
<b>Zvole</b>		<b>25 425</b>	<b>24 764</b>	<b>401</b>	<b>260</b>	
<b>DZ</b>		<b>44 838</b>	<b>0</b>		<b>44 838</b>	
<b>EUROVIA</b>		<b>0</b>	<b>0</b>			
<b>Lukavice</b>	<b>36 452</b>		<b>17 295</b>	<b>18 931</b>	<b>226</b>	
<b>Slavoňov</b>	<b>10 854</b>		<b>10 854</b>			
<b>Vlachov</b>	<b>2 600</b>		<b>2 600</b>			
<b>Třeština</b>	<b>42 899</b>		<b>42 899</b>			
<b>celkem</b>	<b>92 805</b>	<b>170 463</b>	<b>194 683</b>	<b>20 677</b>	<b>47 524</b>	<b>384</b>

#### Celková spotřeba elektrické energie, náklady na el. energii

el. energie	2 015	2014	2013	2012	2011	2010
spotřeba el. energie (kWh)	157 999	146 896	138 199	139 383	142 208	145 587
náklady na el. energii (Kč)	430 449	408 984	454 521	432 670	412 723	417 953
množství vyrobené vody (m3)	312 236	292 889	291 407	304 413	326 299	338 206
množství fakturované vody (m3)	263 268	243 449	231 948	234 820	258 460	261 312
náklady v Kč/m3 fakturované vody	1,64	1,68	1,96	1,84	1,60	1,60

Celková spotřeba energie je přímo úměrná spotřebě vody.

Naším dodavatelem energie je ČEZ.

Cena energie se odvíjí od nabídky na trhu.

Dodávku energie VO pro Prameniště se zajišťuje nákupem na burze ve spolupráci s pracovníky ČEZu.

#### Spotřeba el. energie na jednotlivých objektech

objekty	spotřeba (kWh)	náklady Kč	cena Kč/kWh
Prameniště Háje	129 639	314 709	2,43
vdj DTP	24 295	93 869	3,86
vdj HTP	1 049	5 594	5,33
vdj Klopina-Úsov	1 474	7 402	5,02
ša Bohuslavice	567	3 184	5,62
ša Lukavice	625	3 431	5,49
ša Zvole	350	2 260	6,46
energie celkem	157 999	430 449	

**Statistické údaje: počet zásobovaných obyvatel, počet přípojek, délky řadů**

STATISTICKÉ INFORMACE	OBYVATELÉ	VODA	KANAL.	PŘÍPOJKY VODA		KANAL.	cena VODNÉ, STOČNÉ	
				počet přípojek	počet vodoměrů		počet kanal. přípojek	cena vodné s DPH
<b>2015</b>	počet obyvatel	počet zás. vodou	počet napoj. na kanal.	počet přípojek	počet vodoměrů	počet kanal. přípojek	cena vodné s DPH	cena stočné s DPH
Dubicko	1 072	1 033	1 070	323	327	318	18,00	18,00
Bohuslavice	515	475	509	168	163	167	19,00	41,00
Hrabová	637	615	628	210	213	207	21,00	26,00
Police	222	188	-	70	68	-	26,45	-
Úsov	1 215	1 004	1 177	313	311	335	21,50	32,00
Zvole	870	870	870	284	312	284	21,00	49,00
Lukavice, Vlachov, Slavoňov	878							
Třeština	384							
Stavenice	146							
Součet	5 939	4 185	4 254	1 372	1 398	1 315		

**Informace z Majetková evidence**

2015	délka sítě km		VUME	VUME (mil. Kč) KANALIZACE			VUME
	vodovod	kanalizace	VODA	kanalizace	ČOV	celkem	celkem
Dubicko	5,413	6,200	16,419	31,594	15,498	47,092	63,510
Bohuslavice	4,572	4,414	12,593	16,262	4,084	20,346	32,939
Hrabová	4,690	5,040	13,963	25,845	5,833	31,678	45,641
Police	2,676	-	6,269	-			6,269
Úsov	8,561	8,483	21,866	42,021	13,286	55,307	77,173
Zvole	7,789	-	7,789	-			
Lukavice, Vlachov	-	-	-	-			
Třeština	-	-	-	-			
Vod. Pom. rozvody, vdj	17,95	-	94,418				94,418
Součet	51,650	24,137	173,316	115,722	38,701	154,423	319,951

## Rozbory pitné vody

Ukazatel		
Po č.	Název	Jednotky
x	teplota	
x	Nasycení kyslíkem	% O <sub>2</sub>
1	Chlor volný	mg/l
2	pH	
3	Konduktivita	mS/m
4	Barva	mg/l Pt
5	Zákal	ZFn
x	Absorbance při 254 nm (AOX)	mg/l
6	CHSK <sub>Mn</sub> – Chem. spotřeba kyslíku	mg/l
x	Nerozpuštěné látky suš.	mg/l
x	KNK <sub>4,5</sub>	nmol/l
x	ZNK <sub>8,3</sub>	nmol/l
7	Amonné ionty (NH <sub>4</sub> )	mg/l
8	Chloridy (Cl)	mg/l
9	Sírany (SO <sub>4</sub> )	mg/l
10	Dusičnaný (NO <sub>3</sub> )	mg/l
11	Dusitany	mg/l
x	Fosforečnaný (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l
12	Fluoridy (F)	mg/l
13	Bromičtany	µg/l
14	Kyanidy celkové	mg/l
15	Tvrdost vody (suma Ca+Mg)	mmol/l
16	Vápník (Ca)	
17	Hořčík (Mg)	
18	Pach - TON	stupeň
x	BSK <sub>5</sub>	mg/l
19	Chuť	stupeň
20	Bor	mg/l
21	Železo	mg/l
22	Mangan	mg/l
23	Hliník	mg/l
24	Sodík (Na)	mg/l
25	Měď Cu	mg/l
26	Nikl	mg/l
27	Chrom	mg/l
28	Kadmium Cd	mg/l
29	Olovo Pb	mg/l

2015	2015	2015	
DZ farma Dubicko	Police OÚ	SUROVÁ VODA	
7.4.2015	22.6.2015	17.8.2015	LIMITY
		P1404/2015	
7,3	15,4	13,8	
		56	
0,01	0,03		0,3
6,8	6,7	6,6	6,5-9,5
23,1	25,3	23,8	125
2,5	<2,0	<2,0	20,0
0,02	0,02	0,02	5,0
		<0,010	
<0,5	<0,5	<0,5	3,0
		<5	
		1,7	
		0,4	
<0,05	<0,05	<0,05	0,5
9,2	7,7	10,2	100,0
<4,0	5,1	<4,0	250,0
15,8	11,6	18,2	50,0
<0,02	<0,02	<0,02	0,5
		<0,1	
0,09	0,12		1,5
<2	<2		10,0
<0,005	<0,005		0,05
0,9	1,2	0,9	
28	36	25	
4,9	7,3	6,7	
příjatelny	příjatelny	příjatelny	příjatelny
		<0,5	
příjatelna	příjatelna		příjatelna
<0,1	<0,1		1,0
<0,05	<0,05	<0,05	0,2
<0,02	<0,02	<0,02	0,05
<0,02	<0,02	<0,02	0,2
9,3	9,5		200
<50	<50		1000
<2	3		20
<5	<5		50
<0,5	<0,5		5,0
<1	<1		25

Hodnoty jednotlivých ukazatelů jsou poměrně ustálené, pohybují se hluboko pod přípustnými limity.

U množství dusičnanů byl poprvé zaznamenán vyšší nárůst v jarním období a v měsíci 08/2015 v odběru vzorku z Prameniště. Dlouhodobá obvyklá hodnota dusičnanů se pohybuje v rozmezí 11,5 – 13,5 mg/l, na Prameništi 10-11 mg/l.

V letošním roce jsou hodnoty dusičnanů stabilní, viz. poslední 3 odběry 11,3 Úsov, 11,2 ZŠ Dubicko, 11,7 OÚ Bohuslavice.

### Závěr

Na základě provedeného vyhodnocení můžeme konstatovat, že movitý majetek, rozvodné a zásobovací řady na skupinovém vodovodu Dubicko jsou udržované a v dobrém provozně technickém stavu.

V budoucím období je nezbytné řešit:

- **Neprodleně začít provádět rekonstrukci a rozšíření vđj DTP z důvodů dosluhujících vodojemů DZ a.s. 2x100 m3.**
- Stanovit kritéria a jasně specifikovat podmínky pro tvorbu Fondu obnovy a údržby za Šumperskou část VodPom vč. jednotlivých obcí dle platné legislativy.

V Dubicku dne 29.5.2016

Zpracoval:

Ing. Radomír Pech  
za provozovatele vodovodu