

Srovnávací analýza

Praktické příručky a současné zavedené
odborné praxe v oboru VaK v ČR

Srpen 2009

Ministerstvo životního prostředí ČR

Obsah

Kapitola	Název	Strana
	MANAŽERSKÝ SOUHRN	i
1.	ÚVOD	1
1.1	Dopis SOVAK ze dne 20.7. 2009 _____	1
1.2	Posudek finančních dopadů zavedení Příručky dle SOVAK _____	1
1.3	Obecné připomínky k Posudku SOVAK _____	2
1.4	Zavedená současná odborná praxe v oboru VaK ČR _____	4
1.5	Posouzení aglomerace „spíše městského charakteru“ _____	4
2.	SROVNÁVACÍ ANALÝZA	6
2.1	Navýšení nákladů provozovatele _____	6
2.1.1	Havarijní přerušení dodávek pitné vody (ukazatel 1.2) _____	6
2.1.2	Limity vývoje ztrát pitné vody (ukazatel 1.3) _____	8
2.1.3	Čištění akumulčních nádrží, údržba vodojemů (ukazatel 1.4) _____	11
2.1.4	Preventivní kontrola úniků na vodovodní síti (ukazatel 1.5) _____	12
2.1.5	Porucha čerpadel na stokové síti (ukazatel 2.3) _____	13
2.1.6	Revize kanalizace – stokové sítě (ukazatel 2.4.) _____	15
2.1.7	Čištění kanalizace – stokové sítě (ukazatel 2.5) _____	17
2.1.8	Preventivní údržba významných zařízení (ukazatel 3.1) _____	19
2.1.9	Revize požárních hydrantů pro odběr požární vody (ukazatel 4.3) _____	21
2.1.10	Kalibrace měřících přístrojů k řízení ČOV (ukazatel 5.2) _____	22
2.1.11	Monitoring a výkaznictví _____	23
2.2	Navýšení nákladů vlastníka _____	25
2.2.1	Dopracování provozních řádů _____	25
2.2.2	Investiční náklady na dispečerské řízení čerpacích stanic _____	26
2.2.3	Kontrola provozovatele _____	27

Appendix A. Citace z použité literatury	29
A.1. Havarijní přerušení dodávek pitné vody (ukazatel 1.2)	29
A.1.1. TNV 75 5922 – Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů	29
A.1.2. Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství	29
A.1.3. Zákon o vodovodech a kanalizacích	30
A.1.4. Příručka provozovatele vodovodní sítě	31
A.2. Limity vývoje ztrát pitné vody (ukazatel 1.3)	32
A.2.1. Příručka provozovatele vodovodní sítě	32
A.3. Čištění akumulčních nádrží a vodojemů (ukazatel 1.4)	34
A.3.1. Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství	34
A.3.2. TNV 75 5950 - Provozní řád vodovodu	36
A.3.3. Technické doporučení - Konstrukční uspořádání, provoz a údržba vodojemů	36
A.3.4. Příručka provozovatele vodovodní sítě	38
A.4. Preventivní kontrola úniků na vodovodní síti (ukazatel 1.5)	41
A.4.1. TNV 75 5922 - Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů	41
A.4.2. Příručka provozovatele vodovodní sítě	41
A.5. Porucha čerpadel na stokové síti (ukazatel 2.3)	42
A.5.1. TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok	42
A.5.2. Příručka provozovatele stokové sítě	42
A.5.3. Příručka provozovatele vodovodní sítě	43
A.6. Revize kanalizace – stokové sítě (ukazatel 2.4)	43
A.6.1. TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok	43
A.6.2. Příručka provozovatele stokové sítě	44
A.7. Čištění kanalizace – stokové sítě (ukazatel 2.5)	45
A.7.1. ČSN EN 14 654-1 - Řízení a kontrola postupů čištění ve stokách a přípojkách – Část 1: Čištění stok	45
A.7.2. Příručka provozovatele stokové sítě	45
A.8. Preventivní údržba významných zařízení (ukazatel 3.1)	46
A.8.1. TNV 75 5922 - Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů	46
A.8.2. TNV 75 6930 - Obsluha a údržba čistíren odpadních vod	47
A.8.3. Technické doporučení - Způsob zpracování provozního řádu čistírny odpadních vod	48
A.8.4. TNV 75 6911 - Provozní řád kanalizace	49
A.8.5. Zákon o vodovodech a kanalizacích	50
A.8.6. Vyhláška k Zákonu o vodovodech a kanalizacích	51
A.8.7. Příručka provozovatele vodovodní sítě	51
A.9. Revize požárních hydrantů pro odběr požární vody (ukazatel 4.3)	52
A.9.1. TNV 75 5922 - Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů	52
A.9.2. Vyhláška Ministerstva vnitra ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)	52
Appendix B. Použitá literatura	54
B.1. Oborové normy	54
B.2. Odborné publikace SOVAK	55
B.3. Oborová technická doporučení	55
B.4. Zákon o vodovodech a kanalizacích	55

MANAŽERSKÝ SOUHRN

Tato Srovnávací analýza byla zadána Ministerstvem životního prostředí České republiky (dále jen „MŽP“) v návaznosti na dopis Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR (dále jen „SOVAK“) ze dne 20.7.2009.

Dopis oborového sdružení SOVAK prezentuje závažné závěry¹ týkající se rizika zvýšení provozních a investičních nákladů, pro provozovatel i vlastníky, souvisejících se zavedením Praktické příručky², jakožto metodického pokynu MŽP³. Celková výše vyčíslených vícenákladů pro konkrétní aglomeraci⁴ představuje částku 62,67 mil. Kč, což by dle dopisu SOVAK pro danou aglomeraci představovalo zvýšení ceny pro vodné a stočné o 5,01 % nad současnou úroveň.

Cílem vypracované Srovnávací analýzy bylo ověřit, zda zavedením Praktické příručky může docházet ke vzniku vícenákladů (jak provozního, tak investičního charakteru) a to jak pro provozovatele, který v rámci provozování VH infrastruktury postupuje dle již zavedené odborné praxe⁵, tak i pro vlastníky.

K finančnímu posudku, jenž je součástí dopisu SOVAK, lze konstatovat, že:

- je proveden na základě odhadů nákladů nepodložených žádnou detailnější analýzou,
- je proveden pro aglomeraci s obecnou definicí „spíše městského charakteru“,

Definovaná aglomerace však spíše představuje svou charakteristikou krajské město s 200.000 zásobovanými obyvateli, kde obrat provozovatele může být cca 600 mil. Kč ročně, zisk cca 50 mil. Kč ročně a personální kapacita se může pohybovat okolo 300 současných zaměstnanců.

- neobsahuje dostatečné informace o provozované vodohospodářské infrastruktuře, ani o úrovni provozování, přístrojovém a provozním vybavení provozovatele v takové míře, aby bylo možné vytvořit seriozní posouzení,

1 Citace z dopisu SOVAK ze dne 20.7. 2009: „Jednoduchým výpočtem ze vstupních hodnot lze dojít k závěru, že pouhé zavedení uváděné Praktické příručky způsobí nárůst na vodném a stočném o 5,01 % nad současnou úroveň. Po aproximaci nákladů na celý obor je možné dojít k závratným číslům meziročních nákladů 1,5 mld. Kč, pokud by systém zaváděli všichni provozovatelé.“

2 Praktická příručka – smluvní výkonové ukazatele v oboru VaK ČR

3 Tento metodický pokyn vznikl jako praktický návod pro vlastníky a provozovatele vodohospodářské infrastruktury sloužící k úpravě provozních smluv zajišťující soulad s požadavky Přílohy 7 Operačního programu Životní prostředí.

4 Citace z dopisu SOVAK ze dne 20.7. 2009: „Aglomerace je **spíše městského charakteru**, pitnou vodou zásobuje obyvatelstvo v objemu cca 12 mil. m³/rok a celková délka provozované vodovodní sítě je přes 600 km (se zahrnutím délky přivaděčů). Co se odpadní vody týče, provozovatel zajišťuje odvádění a čištění odpadních vod s délkou provozované stokové sítě přes 500 km.“

5 Zavedená odborná praxe znamená v této zprávě použití standardů, postupů, metod a procedur, které jsou v souladu se závaznými předpisy, technickými normami, metodickým doporučením a specifikací zavedené (doporučené) odborné praxe podle SOVAK. Odborná praxe v oboru VaK představuje u provozovatele vynaložení takového stupně dovedností, péče, pečlivosti, opatrnosti a předvídativosti, která by byla běžně a rozumně očekávána od odborně kvalifikované, schopné a zkušené osoby zabývající se příslušnou činností za stejných nebo podobných podmínek.

- obsahuje vyčíslení navýšení provozních nákladů i pro nepovinné výkonové ukazatele, přičemž toto navýšení představuje 20,7 % celkových vícenákladů provozovatele.

Na základě výše uvedených důvodů nelze finanční posudek SOVAK považovat jako dostatečný podklad pro uvedené závěry⁶ oborového sdružení SOVAK.

Na základě provedení Srovnávací analýzy lze konstatovat, že:

- zavedená odborná praxe již vyžaduje minimálně stejné standardy, ve většině případů dokonce přísnější, než uvádí Praktická příručka (viz dílčí závěry v kapitole 2),
- některé z výkonových ukazatelů⁷ v Praktické příručce požadují nastavení standardu (referenční hodnoty) ve výši současně dosahovaných výkonů provozovatele a proto je vyčíslení vícenákladů se zavedením Praktické příručky zavádějící,
- vyčíslení vícenákladů v souvislosti se zavedením výkonných ukazatelů⁸, které jsou nepovinné, lze v lepším případě považovat za důkaz neznalosti požadavků uvedených v Praktické příručce,
- vyčíslení nákladů souvisejících se zavedením ukazatele „Revize požárních hydrantů pro odběr požární vody“, který je zaprvé nepovinným ukazatelem a zadruhé je vyžadován platnou legislativou, lze považovat za zavádějící,
- možné vícenáklady spojené s pravidelným vykazováním údajů o komplexním stavu sítě a poskytovaných službách mohou být považovány jako „hodnota za peníze“.

6 Citace z dopisu SOVAK ze dne 20.7. 2009 : *„Domníváme se, že uvedená analýza jednoznačně a dostatečně přesně identifikuje neproporcionalitu mezi předpokládaným efektem zlepšení služby pro zákazníka a skutečnou cenou (nárůst bude po zavedení ukazatelů permanentní!), kterou konečný zákazník bude v tarifu hradit v případě zavedení ukazatelů.“*

7 Ukazatel 1.4, Ukazatel 2.4, Ukazatel 2.5, Ukazatel 5.2

8 Ukazatel 4.3, Ukazatel 5.2

Závěry:

Cílem současné zavedené odborné praxe, stejně jako Praktické příručky, je zvýšení efektivity provozování vodohospodářské infrastruktury a nastavení minimálních standardů těchto služeb, a to jak v oblasti poskytování základních služeb, preventivní údržby, tak i kvality služeb zákazníkům.

Standardy vyžadované v oborových závazných předpisech, technických normách, metodických doporučeních a existující legislativě jsou minimálně na stejné úrovni, v mnoha případech dokonce přísnější, než jsou standardy vyžadované Praktickou příručkou.

Je tedy zřejmé, že v situaci, kdy provozovatel poskytuje své vodohospodářské služby v souladu se zavedenou odbornou praxí, by nemělo zavedením Praktické příručky dojít k navýšení provozních ani investičních nákladů.

Samozřejmě je možné předvídat, že u těch provozovatelů, kteří nepostupují dle zavedené odborné praxe, může vyžadování výkonových standardů dle Praktické příručky vést ke zvýšení provozních i investičních nákladů. V těchto případech se však nelze opírat o argument, že tento nárůst souvisí se zavedením Praktické příručky.

Mělo by být v zájmu všech stran, tj. oborového sdružení SOVAK, vlastníků, provozovatelů i Ministerstva zemědělství ČR, vyžadovat takovou úroveň minimálních standardů pro poskytování vodohospodářských služeb, která je vyžadována zavedenou odbornou praxí a tudíž by měla být aplikována již dávno před zavedením Praktické příručky a to bez ohledu na dotační podmínky Operačního programu životní prostředí.

1. ÚVOD

Cílem Srovnávací analýzy je porovnat požadavky Praktické příručky a již zavedené odborné praxe v oboru VaK ČR.

Posudek SOVAK vyčísluje odhady vícenákladů pro zajištění shody s dohodnutou úrovní služeb mezi vlastníkem a provozovatelem, vyžadovaných Praktickou příručkou.

1.1 Dopis SOVAK ze dne 20.7. 2009

Tato Srovnávací analýza byla zpracována na základě dopisu zaslaného Sdružením oboru vodovodů a kanalizací ČR (dále jen „SOVAK“) dne 20.7.2009 Ministerstvu životního prostředí ČR⁹ (dále jen „MŽP“). V dopise oborové sdružení vyjadřuje obavy nad výrazným zvýšením provozních a investičních nákladů pro provozovatele a vlastníky vodohospodářské infrastruktury souvisejících se zavedením metodického pokynu MŽP „Praktická příručka – smluvní výkonové ukazatele v oboru vodovodů a kanalizací ČR“ (dále jen „Praktická příručka“).

MŽP považuje dopis SOVAK za závažný a proto si zadalo zpracování této Srovnávací analýzy, která by měla obavy SOVAK vyvrátit či potvrdit a navrhnout případné úpravy metodického pokynu.

Srovnávací analýza si klade za cíl věcně argumentovat, a to na základě dostupných odborných materiálů a dokumentů zohledňujících současnou zavedenou odbornou praxi v oboru provozování vodovodů a kanalizací (dále jen „VaK“) v ČR, s připomínkami SOVAK uvedenými ve výše citovaném dopise.

1.2 Posudek finančních dopadů zavedení Příručky dle SOVAK

Součástí dopisu SOVAK je zpracovaný posudek praktických finančních dopadů zavedení Praktické příručky (dále jen „Posudek SOVAK“). Tento Posudek SOVAK je zpracován pro vzorovou aglomeraci s definicí „spíše městského charakteru“ s tím, že v rámci posudku jsou uvedeny odhady nákladů pro zajištění shody s požadavky Praktické příručky. Posudek popisuje odhady nákladů nutných pro zavedení Praktické příručky jak ze strany provozovatele, tak i vlastníka vodohospodářské infrastruktury v dané aglomeraci. Vyčíslené navýšení provozních nákladů dle SOVAK je pro přehlednost uvedeno v následujících tabulkách.

Tabulka 1.1: Odhad nákladů pro provozovatele dle SOVAK

Popis nákladů	Kč
Zvýšené roční provozní náklady	19.870.000
Zavedení systému	4.000.000
Investice	15.600.000
Celkem	39.470.000

Zdroj: Dopis SOVAK ze dne 20.7. 2009

9 Na vědomí také Ministerstvu zemědělství ČR

Odhadovaný dopad zavedení Praktické příručky dle SOVAK je navýšení V+S o 5,01 % nad současnou úroveň.

Posudek SOVAK neobsahuje dostatečné informace o současném stavu provozování ani o současném stavu vodohospodářské infrastruktury.

Tabulka 1.2: Odhad nákladů pro vlastníka dle SOVAK

Popis nákladů	Specifikace	Kč
Zvýšené roční provozní náklady	Mzda pracovníků pro stálou kontrolu provozovatele	450.000
Zavedení systému	Dopracování provozních řádů	4.000.000 ¹⁰
Investice	Dispečerské řízení čerpacích stanic – 25x	18.750.000
Celkem		23.200.000

Zdroj: Dopis SOVAK ze dne 20.7. 2009

Tabulka 1.3: Celkové náklady na zavedení Praktické příručky dle SOVAK

Popis	Vyjádření v 1. roce	Upřesnění	Roční vyjádření
Provozní náklady	20.320.000	Nadále každý rok	20.320.000
Zavedení systému	8.000.000	Odpisy po dobu 3 let	2.666.667
Investice	34.350.000	Odpisy po dobu 5 let	6.870.000
Celkem	62.670.000		29.856.667

Zdroj: Dopis SOVAK ze dne 20.7. 2009

Závěrem Posudku SOVAK je vyčíslení dopadu aplikace Praktické příručky pro uvedenou aglomeraci do ceny pro vodné a stočné. Tento dopad je vyčíslen ve výši 5,01 % nad současnou úroveň.

1.3 Obecné připomínky k Posudku SOVAK

V úvodu je nutné konstatovat, že nákladová analýza SOVAK neobsahuje žádné údaje o současném stavu vodohospodářské infrastruktury v uvedené aglomeraci (tj. kapacitách provozovatele, statistikách, charakteristikách provozovaných sítí VaK – materiálu a stáří apod.).

Nejsou uvedeny žádné informace o úrovni provozování, ani o přístrojovém a provozním vybavení provozovatele a to přesto, že většina potřebných údajů pro tuto specifikaci je obsahem povinné provozní evidence a následně také vybraných údajů z provozní evidence podle Zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů v platném znění (dále jen „ZoVaK“).

¹⁰ V dopise SOVAK ze dne 20.7.2009 je rozpor mezi čísly 400.000 Kč a 4.000.000 Kč. Z tabulky 1.3. lze však odvodit, že hodnota zamýšlená SOVAK je 4.000.000 Kč.

Nelze posoudit věrohodnost uváděných údajů.

Posudek vyčísluje náklady pro zavedení výkonových ukazatelů, které jsou nepovinné.

Navýšení u nepovinných výkonových ukazatelů představuje v posudku SOVAK celých 20,7 % nákladů provozovatele.

Nelze ověřit, zda současný provozovatel dodržuje principy současné zavedené odborné praxe v ČR.

V souvislosti s výše uvedenými skutečностями tak nelze posoudit věrohodnost uváděných údajů.

Dále je nutné upozornit, že posudek SOVAK vyčísluje navýšení provozních a investičních nákladů na zavedení Praktické příručky i pro výkonové ukazatele označované v Praktické příručce jako tzv. „dodatečné“, jejichž **zavedení je nepovinné!**

Jedná se konkrétně o ukazatel 4.3. *Revize požárních hydrantů pro odběr požární vody* a ukazatel 5.2. *Kalibrace měřících přístrojů k řízení ČOV*. Navýšení nákladů souvisejících s těmito ukazateli představuje v posudku SOVAK významnou částku, konkrétně 8.160.000 Kč, což představuje celých **20,7 %** celkového navýšení nákladů provozovatele.

V lepším případě lze tuto nepřesnost považovat za důkaz neznalosti požadavků uvedených v Praktické příručce.

Zavedená odborná praxe znamená použití standardů, postupů, metod a procedur, které jsou v souladu se závaznými předpisy, technickými normami, metodickým doporučením a specifikací zavedené (doporučené) odborné praxe podle SOVAK.

Odborná praxe v oboru VaK představuje u provozovatele vynaložení takového stupně dovedností, péče, pečlivosti, opatrnosti a předvídatelnosti, která by byla běžně a rozumně očekávána od odborně kvalifikované, schopné a zkušené osoby zabývající se příslušnou činností za stejných nebo podobných podmínek.

1.4 Zavedená současná odborná praxe v oboru VaK ČR

Zavedená odborná praxe znamená v této zprávě použití standardů, postupů, metod a procedur, které jsou v souladu se závaznými předpisy, technickými normami, metodickým doporučením a specifikací zavedené (doporučené) odborné praxe podle SOVAK. Odborná praxe v oboru VaK představuje u provozovatele vynaložení takového stupně dovedností, péče, pečlivosti, opatrnosti a předvídatelnosti, která by byla běžně a rozumně očekávána od odborně kvalifikované, schopné a zkušené osoby zabývající se příslušnou činností za stejných nebo podobných podmínek. Rovněž zahrnuje použití standardů, postupů, metod a procedur v souladu s normami řady ISO 9000 a ISO 14000 a dále uplatnění postupů s péčí řádného hospodáře.

Pro přehlednost uvádíme základní přehled podkladů:

- oborové normy
- odborné publikace SOVAK
- oborová technická doporučení
- existující legislativa, zejména ZoVaK.

Úplný seznam literatury použité zpracovatelem Srovnávací analýzy je uveden v Appendix B této analýzy.

Doslovné citace z použité literatury, které jsou relevantní pro srovnání požadavků Praktické příručky a zavedené odborné praxe v oboru VaK v ČR, jsou uvedeny v Appendix A této analýzy.

Výše zmíněná příloha je pro neodborníka v dané problematice zajímavým podkladem pro utvoření si své vlastní představy o tom, co je v rámci zavedené odborné praxe v provozování vodovodů a kanalizací ve vztahu k výkonovým ukazatelům z Praktické příručky, po současných provozovatelích již vyžadováno.

1.5 Posouzení aglomerace „spíše městského charakteru“

V Posudku SOVAK je aglomerace definována dle tabulky níže:

Tabulka 1.4: Popis aglomerace v Posudku SOVAK

Popis	Charakteristika
Charakteristika aglomerace	spíše městského charakteru
Pitná voda – objem zásobovaných obyvatel	12. mil. m ³ /rok
Pitná voda – celková délka vodovodní sítě	přes 600 km (se zahrnutím délky přivaděčů)
Odpadní voda	provozovatel zajišťuje odvádění a čištění odpadních vod
Odpadní voda – délka provozované stokové sítě	přes 500 km

Zdroj: Dopis SOVAK ze dne 20.7.2009

Vzorová aglomerace představuje spíše příklad krajského města s počtem zásobovaných obyvatel okolo 200.000 obyvatel. Charakteristika „spíše městského charakteru“ se zdá být zavádějící.

Předpokladem Srovnávací analýzy je, že současný provozovatel v rámci vzorové aglomerace SOVAK již postupuje dle zavedené odborné praxe v oboru VaK v ČR.

Zpracovatel Srovnávací analýzy vyhledal z veřejně dostupných informací provozovatele VaK v rámci ČR, který má obdobné charakteristiky provozování jako provozovatel pro vzorovou aglomeraci použitou pro finanční vyjádření nákladů v Posudku SOVAK.

Tato detailnější charakteristika provozovatele dává neoborníkovi lepší představu o kapacitách provozovatele a hodnotě pronajímané a provozované infrastruktury ve vzorové aglomeraci, jež je použita v Posudku SOVAK.

Tabulka 1.5: Podrobnější specifikace aglomerace dle zpracovatele analýzy

Popis	Charakteristika
Charakteristika aglomerace	krajské město
Počet zásobovaných obyvatel	cca 200.000
Roční obrat provozovatele	cca 600 mil. Kč ročně
Kalkulovaný zisk provozovatele	cca 50 mil. Kč ročně
Počet zaměstnanců provozovatele	cca 300
Hodnota VH infrastruktury vlastníka	cca 12 mld. Kč ¹¹

Zdroj: Porovnání na základě veřejně dostupných dat

Z výše uvedené charakteristiky je zřejmé, že se jedná o významnou aglomeraci, kde zpracovatel Srovnávací analýzy pro další závěry a doporučení předpokládá, že současný provozovatel svěřenou vodohospodářskou infrastrukturu již provozuje dle zavedené odborné praxe, jež je charakterizována v kapitole 1.4 této analýzy.

V dalších kapitolách Srovnávací analýzy se zpracovatel zaměřuje na srovnání požadavků vyplývajících z Praktické příručky a doporučení vycházejících z dokumentů zavedené odborné praxe v oboru VaK v ČR.

Cílem a závěrem jednotlivých kapitol je ověřit, zda zavedení Praktické příručky v situaci, kdy současný provozovatel postupuje dle již zavedené odborné praxe, mohou vzniknout takovému provozovateli roční vícenáklady (a to jak provozního, tak investičního charakteru), které uvádí Posudek SOVAK.

11 V pořizovací ceně dle Metodického pokynu pro orientační ukazatele výpočtu pořizovací (aktualizované) ceny objektů do Vybraných údajů majetkové evidence vodovodů a kanalizací, pro Plány rozvoje vodovodů a kanalizací a pro Plány financování obnovy vodovodů a kanalizací, Ministerstvo zemědělství, Č.j.: 8114/2007-16000

2. SROVNÁVACÍ ANALÝZA

2.1 Navýšení nákladů provozovatele

Tato kapitola se zaměřuje na srovnání nákladových položek v Posudku SOVAK týkající se navýšení provozních a investičních nákladů souvisejících se zavedením Praktické příručky provozovatelem v rámci vzorové aglomerace.

2.1.1 Havarijní přerušení dodávek pitné vody (ukazatel 1.2)

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení provozních (mzdových) nákladů o 1 950 tis. Kč/rok, vztahuje se na dodatečných 5 pracovníků¹², a nákladů souvisejících s jejich pohotovostí o 250 tis. Kč/rok.

Veličinou ukazatele 1.2 dle Praktické příručky je doba přerušení dodávky pitné vody v důsledku poruchy. Nejedná se tedy o celkovou dobu provádění opravy následků poruchy, např. včetně úpravy povrchu komunikací atd.

Je nutné zdůraznit, že základní veličinou ukazatele 1.2 *Havarijní přerušení dodávek pitné vody* dle Praktické příručky je doba přerušení dodávky pitné vody v důsledku poruchy. Nejedná se tedy o celkovou dobu provádění opravy následků poruchy, např. včetně úpravy povrchu komunikací atd.

Vzhledem k citlivosti stavu skutečného přerušení dodávky pitné vody v důsledku poruchy nejsou k dispozici žádné trvale se opakující veřejně dostupné informace (např. dle monitoringu tisku) o přerušení dodávky pitné vody pro více přípojek v době přesahující 32 hodin nebo dokonce 80 hodin. Oprávněně lze tedy vyslovit hypotézu, že tyto doby přerušení dodávky pitné vody se vyskytují velmi ojediněle. Tuto skutečnost potvrzuje i fakt, že v rámci odborných seminářů a konferencí nebyl ze strany zástupců Státního zdravotního ústavu¹³ indikován tento problém nepřiměřeně dlouhé doby přerušení dodávky pitné vody.

Výkonový ukazatel má nastavenou referenční hodnotu odpovídající obvyklé kapacitě provozovatele, pokud postupuje v souladu se zavedenou odbornou praxí.

Tento výkonový ukazatel má tedy nastavenou referenční hodnotu odpovídající obvyklé kapacitě provozovatele, pokud postupuje v souladu se zavedenou odbornou praxí. Také v rámci posuzování obsahu provozních smluv realizovaném ze strany MŽP a Státního fondu životního prostředí (dále jen „SFŽP“) nebyly u těchto smluv (např. v přílohách o poruchové službě) zjištěny významné odchylky od takto nastavené referenční hodnoty.

¹² Pro úplnost je nutné připomenout, že stávající provozovatel ve vzorové aglomeraci disponuje cca 300 současnými zaměstnanci.

¹³ Státnímu zdravotní ústavu, jako orgánu ochrany veřejné zdraví, je povinen provozovatel oznamovat alespoň významná přerušení dodávky pitné vody.

Požadavky Praktické příručky nejsou náročné ve vztahu k neplánovaným přerušením dodávek pitné vody.

Problematikou havárií s následným přerušením dodávek vody se zabývají následující oborové technické dokumenty:

- Příručka provozovatele vodovodní sítě
- Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství
- TNV - 75 5922 - Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů
- Zákon o vodovodech a kanalizacích.

Na základě požadavků uvedených v těchto dokumentech lze shrnout, že současná zavedená odborná praxe vyžaduje:

- zajištění poruchové služby pro likvidaci poruch včetně technického vybavení;
- zjišťování poruch na vodovodním potrubí s určováním místa úniku vody;
- zajištění opravy poruch 24 hodin denně;
- neprodleně odstranit příčinu přerušení dodávky vody a bezodkladně obnovit dodávku vody;
- zabezpečení náhradního zásobení pitnou vodou po dobu trvání přerušení dodávky pitné vody, pokud trvá déle, než připouští smluvní podmínky;
- vedení evidence poruch (mj. obsahující: datum a čas zahájení prací, počet odpracovaných hodin, skutečný typ havárie, datum a čas ukončení prací, orientační nákres místa havárie)
- bezprostředně oznámit přerušení dodávky příslušným orgánům¹⁴;
- zajistit pracoviště, resp. pracovníky s nepřetržitou dostupností.

Výše uvedený seznam zdaleka nezahrnuje všechny podstatné činnosti prováděné při odstraňování havárií a obnovení dodávek pitné vody. Lze ho však považovat za souhrn úkonů, které pro provozovatele představují zavedenou odbornou praxi, a na jejichž základě provozovatel postupuje při obnovení dodávek vody z důvodu havárie.

Současná zavedená odborná praxe vyžaduje důslednou evidenci o jednotlivých poruchách včetně bezodkladného obnovení dodávek vody. Zároveň tato odborná praxe již nyní vyžaduje zajištění pracoviště s nepřetržitou dostupností.

¹⁴ Orgánu hygienické služby, vodoprávnímu úřadu, nemocnicím, jednotkám požární ochrany a obci.

Pokud SOVAK chce dokázat, že požadavky Praktické příručky povedou k vícenákladům, musí prokázat, že současný standard provozování je výrazně horší, než požaduje Praktická příručka.

Na tomto místě je vhodné si připomenout, že Praktická příručka vyžaduje obnovení dodávek pitné vody po havarijním přerušení do 32 hodin v 75 % přerušení, do 56 hodin v 15 % přerušení, a do 80 hodin v 10 % přerušení. Tyto hodnoty byly silně zpochybňovány ze strany konzultantů EK jako málo rigorózní, přičemž informace z jiných zemí tento závěr spíše potvrzují. Lze například citovat standardy používané v Anglii a Walesu¹⁵, které vyžadují vyplácení kompenzace odběratelům, pokud havarijní přerušení dodávky pitné vody je delší než 48 hodin (u přerušení způsobených haváriemi na hlavních řadech) nebo 12 hodin (u všech ostatních).¹⁶

Z výše uvedených argumentů lze učinit závěr, že standardy výkonového ukazatele 1.2 *Havarijní přerušení dodávek pitné vody* se nezdají být velmi náročné pro provozovatele, který již postupuje v souladu zavedenou odbornou praxí v oboru VaK. Pokud SOVAK chce dokázat, že požadavky Praktické příručky povedou k vícenákladům, musí prokázat, že současný standard provozování je výrazně horší, než požadavky Praktické příručky.

2.1.2 Limity vývoje ztrát pitné vody (ukazatel 1.3)

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení provozních nákladů o 4 000 tis. Kč/rok. Ve vyčíslení nákladů SOVAK není nijak blíže specifikováno, s čím tento uvedený nárůst provozních nákladů souvisí.

¹⁵ Zdroj: „The guaranteed standards scheme (GSS) – Applicable to England and Wales from 1 April 2008” – <http://www.ofwat.gov.uk/>.

¹⁶ Zpráva „Service and delivery – performance of the water companies in England and Wales 2007-08” (www.ofwat.gov.uk) uvádí, že ačkoliv došlo v Anglii a Walesu v průběhu roku 2007-08 ke zvýšení počtu přerušení dodávek vody oproti předchozímu roku, naprostá většina těchto přerušení souvisela s uzávěrkou jedné konkrétní úpravní vody (z důvodu záplav v dané oblasti). V Anglii a Walesu (mimo tuto kritickou oblast) bylo v daném roce postiženo neplánovaným přerušením dodávky vody delším než 24 hodin méně než 1400 nemovitostí z více než 24 milionů připojených nemovitostí – tj. 0,006 % přípojek. Pokud předpokládáme 50 tisíc přípojek u vzorové aglomerace v Posudku SOVAK (což je spíše konzervativní předpoklad), tato míra nedosažení standardu by znamenala pouze 3 události s havarijním přerušením delším než 24 hodin za celý rok.

Referenční hodnota je stanovena jako průměrná hodnota ročních ztrát, vyjádřených jednotkovým únikem vody nefakturované za posledních 5 let.

Nezanedbatelné úniky vody způsobují provozovateli nemalé finanční ztráty, jimž mohou preventivní kontroly sítí v mnoha případech předejít.

Referenční hodnota je v Praktické příručce stanovena jako průměrná hodnota ročních ztrát, vyjádřených jednotkovým únikem vody nefakturované na přepočtenou délku DN150 za posledních 5 let. Nastavení této referenční hodnoty bylo navrženo zástupcem SOVAK v rámci připomínkového řízení Praktické příručky – verze z 27.3.2009.

Takovéto nastavení referenční hodnoty má následující výhody:

- umožňuje individuální nastavení referenční hodnoty vztahující se ke konkrétní situaci v každé aglomeraci;
- umožňuje eliminovat výrazné výkyvy ve vývoji ztrát v předchozích letech, které byly způsobeny mimořádnými situacemi v dané aglomeraci.

V rámci Srovnávací analýzy k tomuto výkonovému ukazateli jsme se zaměřili na požadavky, jež vyplývají z již zavedené odborné praxe. Současně jsme posuzovali, jaké požadavky v rámci snižování jednotkových úniků nefakturované vody na vodovodní síti, tato praxe vyžaduje. Je nutné podotknout, že skryté poruchy a s tím související nezanedbatelné úniky vody způsobují provozovateli nemalé finanční ztráty, jimiž mohou preventivní kontroly sítí v mnoha případech předejít.

Problematikou limitů vývoje ztrát pitné vody v síti se zabývá následující oborový technický dokument:

- Příručka provozovatele vodovodní sítě.

Na základě požadavků uvedených v tomto dokumentu lze shrnout, že současná zavedená odborná praxe vyžaduje:

- rozdělení sítě na oblasti s nízkým/průměrným/zvýšeným/vysokým rizikem poruchovosti a tomu odpovídající četnost organizovaného pátrání (1x ročně/2x ročně/4x ročně/častěji až 1x měsíčně);
- vytvoření programu pro snižování ztrát vody;
- systematický monitoring úniků na vodovodní síti;
- občasné propátrání celé vodovodní sítě je doporučeno 1x ročně (a to i v případě, když existuje systém měření průtoků a tlaků);
- dispečerské řízení provozu, dobrá organizace poruchové služby a zkracování doby nutné na odstavení a opravu poruchy od jejího nahlášení.

Výše uvedené body nepředstavují úplný výčet, lze je však považovat za příklad činností prováděných při snižování jednotkových úniků nefakturované vody na vodovodní síti, které pro provozovatele představují zavedenou odbornou praxi a na jejichž základě provozovatel provádí příslušná opatření.

Obrázek 2.1: Vývoj ztrát vody v ČR (období 2000 – 2008)



Zdroj: Vodovody a kanalizace v České republice – souhrnné statistické údaje pro rok 2008 (www.sovak.cz)

Zavedení výkonového ukazatele by nemělo mít za následek navýšení mzdových a investičních nákladů uvedených v posudku SOVAK.

Obrázek 2.1 výše znázorňuje vývoj ztrát pitné vody (vody nefakturované) v období let 2000 až 2008. Z tohoto vývoje je zřejmé, že pomocí aplikace výše uvedeného výčtu činností již zavedené odborné praxe, se dlouhodobě daří snižovat podíl ztrát pitné vody.

Je jasné, že tento trend není možné udržet bez poměrně významných investic ze strany vlastníků vodohospodářské infrastruktury. Proto je hlavní motivací zavedení daného výkonového ukazatele, resp. prostřednictvím nastavení referenční hodnoty, udržení vývoje ztrát vody minimálně na úrovni historického pětiletého průměru.

V současnosti provozovatelé, kteří postupují dle zavedené odborné praxe již činí úkony zajišťující dlouhodobě snižující se trend vývoje ztrát pitné vody. Díky tomu, že referenční hodnota v daném výkonovém ukazateli nevyžaduje tento trend nadále udržovat,¹⁷ ale pouze nezhoršit úroveň ztráty vody nad průměrnou pětiletou historickou hodnotu, je možné učinit závěr, že zavedení výkonového ukazatele by nemělo mít za následek navýšení mzdových a investičních nákladů uvedených v Posudku SOVAK.

¹⁷ Jak bylo původně navrženo v Praktické příručce (verze z 27.3. 2009).

2.1.3 Čištění akumulčních nádrží, údržba vodojemů (ukazatel 1.4)

Praktická příručka pouze požaduje dodržení požadavků plánu čištění (počet čištění a seznam úkonů), vytvořeného na základě plánu preventivní údržby.

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení provozních nákladů o 300 tis. Kč/rok, přičemž v Posudku SOVAK není nijak blíže specifikováno, s čím uvedený nárůst souvisí.

Praktická příručka pro daný ukazatel požaduje pouze sestavit plán čištění (obsahující počet čištění akumulčních nádrží a seznam úkonů spojených s údržbou vodojemů) a to na základě plánu preventivní údržby pro akumulční nádrže a vodojemy. Referenční hodnota požaduje po provozovateli plnění 100 % požadavků z tohoto plánu čištění.

Otázkou v tomto případě je, zda již zavedená odborná praxe vyžaduje od provozovatelů sestavení plánů preventivní údržby a definuje seznamy úkonů nutných pro čištění a údržbu vodojemů. V případě, že tyto požadavky již zavedená praxe obsahuje, lze na tomto zjištění vyvrátit obavu SOVAK z navýšení provozních nákladů souvisejících se zavedením Praktické příručky.

Problematikou čištění akumulčních nádrží a údržbě vodojemů se poměrně podrobně zabývají následující oborové technické dokumenty:

- Příručka provozovatele vodovodní sítě
- Technické doporučení I-D-48: Konstrukční uspořádání, provoz a údržba vodojemů
- Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství
- TNT 75 5950 - Provozní řád vodovodu.

Na základě požadavků uvedených v těchto dokumentech lze shrnout, že současná zavedená odborná praxe vyžaduje:

- zpracování harmonogramu pravidelného čištění akumulčních nádrží a vodojemů (nejdelší interval čištění vodojemu je 3 roky, výjimečně 5 let);
- na základě požadavků z provozního řádu dodržování úkonů spojených s údržbou jednotlivých vodárenských objektů;
- podrobnou kontrolu stavebního stavu vodárenského objektu provedenou technikem 2x ročně s uvedením detailního rozsahu kontroly (mj. stav stability základů, izolací objektů, dilatačních spár, vstupů, schodišť, kovových, případně dřevěných konstrukcí atd.);
- kontrolu funkčnosti koncové (žabí) klapky alespoň 2x ročně;

Zpracování harmonogramu pravidelného čištění akumulčních nádrží a vodojemů.

Zavedená odborná praxe vyžaduje po provozovatelích zpracování jak provozních řádů jednotlivých objektů, tak i harmonogramu pravidelného čištění akumulačních nádrží a vodojemů.

Není důvod pro navyšování provozních nákladů souvisejících se zavedením daného výkonového ukazatele.

- zavedení pravidelných kontrol u bezobslužných vodárenských objektů;
- zajištění fyzické kontroly 1x týdně;
- zavedení a vedení provozního deníků u každého vodárenského objektu (tj. i u akumulačních nádrží a vodojemů);
- kontrolu stavu drenáže vodojemu, vnitřního povrchu akumulačního prostoru vodojemu, izolací a dilatačních spár, (např. mezi armaturní komorou a vlastním vodojemem) a prostupy potrubí.

Výše uvedený seznam pravděpodobně nezahrnuje všechny úkony související s danou tématikou, nicméně můžeme ho považovat za souhrn klíčových činností pro čištění akumulačních nádrží a údržbu vodojemů, jež pro provozovatele představují zavedenou odbornou praxi.

Lze tedy konstatovat, že již zavedená odborná praxe vyžaduje po provozovatelích zpracování jak provozních řádů jednotlivých objektů, tak i harmonogramu pravidelného čištění vodojemů a akumulačních nádrží. Současně je po provozovateli vyžadováno vedení provozního deníku, kde musí být od pracovníků obsluhy a údržby zaznamenány veškeré prováděné práce v objektu. Odborná praxe také poměrně detailně popisuje vyžadovaný popis úkonů včetně jejich četnosti na definovaných vodárenských objektech.

Na základě výše uvedených povinností lze učinit závěr, že veškeré podklady pro zpracování plánů preventivní údržby, včetně požadovaných úkonů, již provozovatel má k dispozici a není proto žádný důvod pro navyšování provozních nákladů souvisejících se zavedením daného výkonového ukazatele.

2.1.4 Preventivní kontrola úniků na vodovodní síti (ukazatel 1.5)

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení mzdových nákladů o 1 170 tis. Kč/rok, vztahuje se na 3 nové pracovníky¹⁸, vzniku jednorázové investice na pořízení vozidla ve výši 600 tis. Kč a dále jeho technického vybavení ve výši 1 250 tis. Kč.

¹⁸ Pro úplnost je nutné připomenout, že stávající provozovatel ve vzorové aglomeraci disponuje cca 300 současnými zaměstnanci.

Praktická příručka požaduje provést preventivní kontrolu úniků na vodovodní síti ve výši stanovené vlastníkem, doporučuje se minimálně 5 % délky vodovodních řadů ročně.

Pokud provozovatel postupuje v souladu se zavedenou odbornou praxí, není požadované navýšení mzdových nákladů a investic adekvátní.

Ukazatel sleduje počet hodin nefunkčnosti čerpací stanice od okamžiku nahlášení havárie/poruchy.

U tohoto ukazatele Praktická příručka požaduje provést preventivní kontrolu úniků na vodovodní síti pomocí aktivního záznamového zařízení, přičemž referenční hodnota záleží na vlastníkovi. Praktická příručka doporučuje preventivně zkontrolovat minimálně 5 % délky vodovodních řadů ročně, což znamená, že kontrola celé sítě by byla provedena v průběhu 20-ti let.

V rámci posouzení navýšení provozních nákladů lze použít většinu argumentů uvedených v kap. 2.1.2 ale zejména ten, že provozovatel, který postupuje podle dokumentu SOVAK „Příručky provozovatele vodovodní sítě“ by měl celou síť organizovaně propátrat minimálně jednou za rok.

Tímto lze učinit stejný závěr, tj. pokud provozovatel postupuje v souladu se zavedenou odbornou praxí, není požadované navýšení mzdových nákladů a investic adekvátní, neboť tato preventivní pátrání a kontroly již provozovatel zajišťuje se současným počtem pracovníků a vozovým parkem, včetně požadovaného technického vybavení.

2.1.5 Porucha čerpadel na stokové síti (ukazatel 2.3)

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení provozních (mzdových) nákladů o 780 tis. Kč/rok, vztahuje se na 2 pracovníky¹⁹, dále nákladů na jejich pohotovost o 100 tis. Kč/rok a ke vzniku jednorázové investice na pořízení vozidla ve výši 450 tis. Kč a jeho technického vybavení ve výši 100 tis. Kč. Současně Posudek SOVAK uvádí nutnost vynaložení investičních nákladů ze strany vlastníka na dobudování dispečerského zařízení čerpacích stanic pro 25 objektů v celkové výši 18.750 tis. Kč.

Ukazatel je definován pouze pro gravitační stokovou síť. Pro efektivní sledování daného výkonového ukazatele Praktická příručka doporučuje, **nikoliv vyžaduje**, čerpací stanice na gravitační stokové síti vybavit dálkovým přenosem informací s možností provázání na informační systémy provozovatele.

¹⁹ Pro úplnost je nutné připomenout, že stávající provozovatel ve vzorové aglomeraci disponuje cca 300 současnými zaměstnanci.

Praktická příručka pro efektivní sledování výkonového ukazatele doporučuje, nikoliv vyžaduje, čerpací stanice na gravitační stokové síti vybavit dálkovým přenosem informací.

Vyžadovaná maximální osmihodinová nefunkčnost se počítá od nahlášení poruchy.

Výše uvedené doporučení platí pro ideální případ provozování čerpacích stanic na gravitační stokové síti a jeho použití se v současné době vyskytuje v rámci zavedené odborné praxe jen u některých provozovatelů, nemůžeme ho tedy považovat za zavedenou praxi v oboru.

Vzhledem k finanční náročnosti zavedení on-line přenosu dat, Praktická příručka počítá i s ostatními/jinými formami přenosu informací a ukazatel je nastaven tak, že v případě poruchy se sleduje počet hodin nefunkčnosti čerpací stanice od okamžiku nahlášení havárie/poruchy.

Poruchou se rozumí jakákoliv neplánovaná událost, která způsobí nefunkčnost čerpací stanice nebo čerpadla na stokové síti.

Pro tento výkonový ukazatel Praktická příručka vyžaduje:

- nepřetržitost provozu pro čerpací stanice, které mají záložní čerpadlo s automatikou;
- maximálně osmihodinovou nefunkčnost pro čerpací stanice bez záložního čerpadla s automatikou (počítá se od doby nahlášení poruchy).

Problematikou poruch čerpadel na stokové síti se zabývají následující oborové technické dokumenty:

- Příručka provozovatele kanalizační sítě
- TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok
- Příručka provozovatele vodovodní sítě.

Na základě těchto dokumentů lze shrnout, že současná zavedená odborná praxe vyžaduje:

- kontrolu funkcí automatických čerpacích stanic bez trvalé obsluhy – 1x týdně, nejméně 1x měsíčně;
- vedení provozního deníku stokové sítě – provozní údaje, záznamy o mimořádných událostech, záznamy o provedených kontrolách důležitých objektů na síti;
- vedení knihy havárií;
- kontrolu funkce vytápění v zimním období;
- u čerpacích stanic vybavených zdvojenými čerpacími soustrojími – chod alespoň 1x měsíčně střídat;
- provádět obsluhu a údržbu čerpacích stanic dle provozního řádu a návodů výrobců strojního zařízení.

Nefunkčnost čerpací stanice může způsobit závažné ohrožení životního prostředí a zdraví obyvatelstva.

Dálkový přenos informací je pouze doporučeným řešením, nikoliv vyžadovaným.

Zavedení Praktické příručky nevyžaduje zvyšování provozních ani investičních nákladů.

Praktická příručka jako referenční hodnotu vyžaduje zrevidovat minimálně 5 % gravitační stokové sítě ročně.

Dlouhodobá nefunkčnost čerpací stanice může způsobit závažné ohrožení životního prostředí a zdraví obyvatelstva (např. volné vytékání odpadních vod na povrch, zaplavení nemovitostí odpadní vodou).

Proto není potřeba rozvádět a obhajovat význam a důležitost včasného řešení v případě výskytu poruch a havárií u čerpacích stanic.

Z výše uvedených citací Praktické příručky vyplývá, že dálkový přenos informací je pouze doporučeným řešením, nikoliv vyžadovaným. Současně je možné konstatovat, že již zavedená odborná praxe poměrně detailně řeší požadavky na provozovatele související s problematikou poruch čerpadel na stokové síti.

Pokud se SOVAK domnívá, že dosažení výkonových standardů dle Praktické příručky vyvolá vícenáklady i tam, kde je již používána zavedená odborná praxe, je nutné, aby SOVAK předložil důkazy o tom, že není možné dosahovat navržených referenčních hodnot bez vícenákladů.

Závěrem lze tedy konstatovat, že nejsou důvody, proč by zavedení Praktické příručky pro daný ukazatel mělo vyžadovat zvyšování provozních nákladů ze strany provozovatele a stejně tak investičních nákladů ze strany vlastníka.

2.1.6 Revize kanalizace – stokové sítě (ukazatel 2.4.)

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení provozních (mzdových) nákladů o 780 tis. Kč/rok, vztahuje se na 2 pracovníky²⁰, nákladů na jejich pohotovost o 100 tis. Kč/rok a ke vzniku jednorázové investice na pořízení vozidla ve výši 600 tis. Kč a dále jeho technického vybavení ve výši 1 500 tis. Kč.

U tohoto ukazatele Praktická příručka požaduje provedení revize kanalizace - stokové sítě s referenční hodnotou minimálně 5 % délky gravitační stokové sítě (vyjádřeno v km) ročně. Důležité je zmínit, že ukazatel je definován pouze pro gravitační stokovou síť a současně z revizní povinnosti mohou být vyloučeny úseky gravitační stokové sítě, u nichž není technicky možné revizi provést, anebo u nichž je revize proveditelná pouze za cenu extrémních nákladů. Tyto úseky musí být provozovatelem předem identifikovány v rámci ročního plánu údržby a schváleny vlastníkem.

²⁰ Pro úplnost je nutné připomenout, že stávající provozovatel ve vzorové aglomeraci disponuje cca 300 současnými zaměstnanci.

Za revizi se považují např. činnosti fyzické prohlídky průchozích profilů, kontrolních a manipulačních šachet a kamerové zkoušky.

Zavedená odborná praxe vyžaduje revize kanalizace – gravitační stokové sítě v daleko větším a častějším rozsahu než je požadován výkonovým ukazatelem Praktické příručky.

Za revizi se považují např. činnosti fyzické prohlídky průchozích profilů, kontrolních a manipulačních šachet a kamerové zkoušky. Pokud pro určité zvolené úseky pro revizi nejsou k dispozici nezbytné údaje pro GIS, potom musí být kamera vybavena technicky tak, aby byly současně s revizí tyto údaje pro GIS získány (minimálně v rozsahu poloha a sklon).

Problematikou revizí kanalizace – stokové sítě se zabývají následující oborové technické dokumenty:

- Příručka provozovatele stokové sítě
- TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok.

Na základě těchto dokumentů lze shrnout, že současně zavedená odborná praxe vyžaduje:

- četnost prohlídek stok – nejméně 1x za 5 let nebo je stanovena provozním řádem;
- prohlídky stok z hlediska vodotěsnosti 1x za 20 let;
- zvětšení četnosti prohlídek stok při nedostatečné unášecí síle odpadních vod (přednostní odstranění nánosů);
- kontrolu funkce shybek 1x měsíčně, kontrolu jejich stavebního a technického stavu 1x za 5 let, pokud provozní řád shybky nestanoví jinak;
- kontrolu funkce, stavebního a technického stavu odlehčovacích komor a separátorů nejméně 1x měsíčně a po každé větší dešťové srážce;
- kontrolu funkce, stavebního a technického stavu spojných a rozdělovacích šachet a komor nejméně 1x za 2 roky, pokud provozní řád nestanoví jinak.

Obecně lze říci, že se provoz kanalizační sítě skládá z provádění systematických kontrol a revizí, včetně pravidelné údržby a potřebných oprav vedoucích k prodloužení životnosti celého systému. Můžeme tedy výše uvedený seznam činností považovat jako příklad aktivit uskutečňovaných při revizích kanalizace – stokové sítě, které pro provozovatele představují zavedenou odbornou praxi a na jejichž základě provozovatel tyto revize provádí.

V případě, kdy současný provozovatel postupuje v souladu se zavedenou odbornou praxí, nemůže dojít aplikací daného výkonového ukazatele ke zvýšení provozních ani investičních nákladů.

Zavedením výkonového ukazatele musí dojít k nákupu čistírenského vozu za 10 mil. Kč!

Praktická příručka neurčuje četnost ani rozsah činností u tohoto ukazatele, jejím primárním cílem je dodržování ročního plánu čištění stanoveného provozovatelem a schváleného vlastníkem.

Zavedená odborná praxe vyžaduje revize kanalizace – gravitační stokové sítě v daleko větším rozsahu s četnějšími intervaly, než je požadováno výkonovým ukazatelem z Praktické příručky.

Z výše uvedeného lze konstatovat, že v případě, kdy současný provozovatel postupuje v souladu se zavedenou odbornou praxí, nemůže dojít aplikací daného výkonového ukazatele ke zvýšení provozních (mzdových) ani investičních nákladů. Současně je možné tvrdit, že požadavky vycházející ze současné zavedené odborné praxe jdou nad rámec požadavků vyplývajících z Praktické příručky.

2.1.7 Čištění kanalizace – stokové sítě (ukazatel 2.5)

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení mzdových nákladů o 780 tis. Kč/rok, vztahuje se na 2 pracovníky²¹, nákladů na jejich pohotovost o 100 tis. Kč/rok a ke vzniku jednorázové investice na pořízení vozidla ve výši 10 mil. Kč!

U tohoto výkonového ukazatele Praktická příručka požaduje provádění čištění kanalizace - stokové sítě minimálně v rozsahu ročního plánu čištění (referenční hodnota). Praktická příručka neurčuje četnost, ani rozsah činností u tohoto ukazatele, jejím primárním cílem je dodržování ročního plánu čištění stokové sítě stanoveného provozovatelem a schváleného vlastníkem, který vychází z provozního řádu kanalizačního systému.

V rámci těchto skutečností vyvstává primární otázka, zda zpracovatel Posudku SOVAK správně pochopil aplikaci tohoto ukazatele. Z definice výkonového ukazatele je totiž zřejmé, že roční plán čištění sestavuje provozovatel, a proto není zcela jasné, na základě jakého požadavku Praktické příručky jsou vyčíslené provozní a investiční vícenáklady v Posudku SOVAK stanoveny.

K možnému jednorázovému navýšení provozních a investičních nákladů by tedy mohlo dojít pouze za situace, že provozovatel v současnosti nesestavuje a následně nerealizuje žádné plány čištění kanalizace – stokové sítě. Z tohoto důvodu se tato Srovnávací analýza zaměřila na požadavky související s povinnostmi na sestavení a realizaci plánů čištění kanalizace – stokové sítě a vyplývající ze zavedené odborné praxe.

²¹ Pro úplnost je nutné připomenout, že stávající provozovatel ve vzorové aglomeraci disponuje cca 300 současnými zaměstnanci.

Provozní řád spolu s provozním deníkem jsou základními dokumenty (předpisy) pro provoz stokové sítě a v tomto případě stanovují rozsah čištění.

Praktická příručka nejde nad rámec již zavedené odborné praxe v oboru VaK.

Obecně lze říci, že se provoz kanalizační sítě skládá z provádění systematických kontrol a revizí, včetně pravidelného čištění a potřebných oprav vedoucích k prodloužení životnosti celého systému.

Provozní řád spolu s provozním deníkem jsou základními dokumenty (předpisy) pro provoz stokové sítě a v tomto případě stanovují např. rozsah čištění na základě unášecích schopností kanalizace a četnost na základě rozsahu usazenin v kanalizaci, jak vyplývá z technické normy - TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok.

Problematikou čištění kanalizace – stokové sítě se zabývají následující oborové technické dokumenty:

- ČSN EN 14654 – 1 Řízení a kontrola postupů čištění ve stokách a kanalizačních přípojkách – Část 1: Čištění stok
- Příručka provozovatele stokové sítě.

Na základě těchto dokumentů lze shrnout, že současně zavedená odborná praxe vyžaduje:

- čištění neprůlezných a průlezných stok;
- čištění povrchových kanalizačních zařízení;
- rozdělení stok a kanalizačních přípojek do typů (samočisticí, preventivní čištění a časté čištění);
- vypracování plánu čištění, který minimalizuje počet nutných postupů čištění a stanovuje optimální četnost preventivních postupů čištění;
- stanovení ukazatele vyhodnocení plánu čištění.

Stojí za zmínku, že příklad ukazatele pro hodnocení plánu čištění, jež uvádí zavedená odborná praxe, je totožný s ukazatelem dle Praktické příručky.

Výše uvedený seznam doporučení pravděpodobně nezahrnuje všechny podstatné činnosti prováděné při čištění kanalizace, můžeme ho však považovat za souhrn úkonů prováděných při čištění kanalizace – stokové sítě, které pro provozovatele představují zavedenou odbornou praxi a na jejichž základě provozovatel zpracovává roční plán čištění.

Lze tedy konstatovat, že zavedená odborná praxe již vyžaduje čištění jak průlezných, tak neprůlezných stok. Současně vyžaduje vypracovat plány čištění. Praktická příručka tedy nevyžaduje nic nad rámec již zavedené odborné praxe v oboru VaK.

Praktická příručka v rámci zavedení daného ukazatele požaduje sestavit na základě plánu preventivní údržby významných zařízení seznam úkonů preventivní údržby těchto zařízení.

2.1.8 Preventivní údržba významných zařízení (ukazatel 3.1)

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení provozních nákladů o 1 500 tis. Kč/rok a ke vzniku jednorázové investice na pořízení nového systému vedení údržby ve výši 3 000 tis. Kč.

Pro daný výkonový ukazatel Praktická příručka požaduje sestavit na základě plánu preventivní údržby významných zařízení seznam úkonů preventivní údržby těchto zařízení a následně jako referenční hodnotu nastavuje plnění tohoto seznamu úkonů ze 100 %.

Jako u předchozího výkonového ukazatele, ani pro tento výkonový ukazatel Praktická příručka závazně nenařizuje rozsah úkonů preventivní údržby. Pouze požaduje tento seznam úkonů sestavit na základě existujících plánů preventivní údržby. Navýšení provozních a investičních nákladů na zavedení tohoto ukazatele by bylo opodstatněné pouze v případě, že současný provozovatel nemá plány preventivní údržby zpracovány.

Tato analýza se proto zaměřuje na srovnání požadavků vyplývajících z existující zavedené odborné praxe pro realizaci těchto plánů.

Problematikou preventivní údržby významných zařízení se zabývají velmi detailně následující oborové technické dokumenty:

- Příručka provozovatele vodovodní sítě
- TNV 75 5922 - Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů
- TNV 75 6930 - Obsluha a údržba čistíren odpadních vod
- II – C – 130 - Způsob zpracování provozního řádu čistírny odpadních vod
- TNV 75 6911 - Provozní řád kanalizace
- Zákon o vodovodech a kanalizacích
- Prováděcí vyhláška k Zákonu o vodovodech a kanalizacích.

Na základě těchto dokumentů lze shrnout, že současně zavedená odborná praxe vyžaduje:

- nutnost vedení provozní evidence;
- základní evidenční povinnost (vedení provozního deníku) včetně záznamů o provedené údržbě;
- stanovení úkonů spojených s údržbou v provozním řádu;
- provádění jednotlivých dílčích úkonů v rámci jednotlivých částí ČOV;
- kontrolu a údržbu armatur včetně jejich ovladatelnosti;

Základem preventivní údržby je pravidelná a systematická kontrola funkčnosti, na základě které provádí obsluha případné zásahy na zařízení s cílem předcházet poruchám a haváriím.

Lze konstatovat, že již zavedená odborná praxe vyžaduje poměrně komplexní požadavky na zpracování plánů údržby významných zařízení, včetně poměrně detailní specifikace jednotlivých požadovaných úkonů.

- kontrolu přístupnosti armaturních šachet a komor 2x ročně;
- kontrolu šachet a komor 2x ročně;
- vypracování časového plánu pro plánovanou údržbu vodovodního potrubí;
- kontrolu těsnění vřeten a funkce uzávěrů 1x ročně;
- kontrolu výtokových stojanů čtvrtletně;
- promazání uzávěrů a čepů poklopů 2x ročně;
- kontrolu uzávěrů na přípojkách 1x ročně;
- vypracování provozních řádů kanalizace včetně předpisů a pokynů k obsluze a údržbě dodaných strojů a zařízení;
- kontrolu nátěrů 2x ročně.

Výše uvedený seznam pravděpodobně nezahrnuje vše, můžeme ho však považovat za ilustraci klíčových činností prováděných při preventivní údržbě významných zařízení, které pro provozovatele představují zavedenou odbornou praxi a na jejichž základě provozovatel zpracovává plán údržby významných zařízení.

Základem preventivní údržby je pravidelná a systematická kontrola funkčnosti, na základě které provádí obsluha případné zásahy na zařízení s cílem předcházet poruchám a haváriím.

Zavedená odborná praxe se také poměrně do detailu věnuje definici významných zařízení²². Provozovatel disponuje předpisy a pokyny k obsluze a údržbě dodaných strojů a zařízení.

Z výše uvedeného lze jednoznačně konstatovat, že již zavedená odborná praxe vyžaduje poměrně komplexní požadavky na zpracování plánů údržby významných zařízení, včetně poměrně detailní specifikace jednotlivých požadovaných úkonů. Nelze tedy říci, že zavedením Praktické příručky by bylo nutné vytvářet nějaké další nadstavby nad rámec již zavedené odborné praxe v oboru VaK. Ve světle těchto skutečností není zřejmé, z jakého důvodu by mělo při zavedení Praktické příručky dojít k výraznému navýšení provozních a investičních nákladů.

²² Významné objekty na stokové síti jsou taková zařízení, která mají rozhodující vliv na plynulé a nezávadné odvádění odpadních vod stokovou sítí, např. rozdělovací komory, odlehčovací komory a separátory, čerpací stanice, dešťové zdrže, úseky stok s retenční kapacitou,atd.

2.1.9 Revize požárních hydrantů pro odběr požární vody (ukazatel 4.3)

Výkonový ukazatel je nepovinný.

Navýšení související s tímto ukazatelem dle SOVAK představuje 19,4 % navýšení nákladů provozovatele.

Revize požárních hydrantů je legislativní povinností vlastníka.

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení provozních (mzdových) nákladů o 1 560 tis. Kč/rok, vztahuje se pro 4 pracovníky²³, dále zvýšení provozních nákladů o 5 000 tis. Kč/rok a vzniku jednorázové investice na pořízení vozidla ve výši 900 tis. Kč a jeho technické vybavení ve výši 200 tis. Kč.

Výkonový ukazatel 4.3 *Revize požárních hydrantů pro odběr požární vody* patří do kategorie tzv. „dodatečných výkonových ukazatelů“ a jeho zavedení je tedy pro provozovatele nepovinné.

Navýšení nákladů souvisejících s tímto ukazatelem představuje v Posudku SOVAK významnou částku (konkrétně 7.660.000 Kč), což představuje celých 19,4 % celkového navýšení nákladů provozovatele. V lepším případě lze tuto nepřesnost považovat za důkaz neznalosti požadavků uvedených v Praktické příručce.

Současně je třeba upozornit, že revize požárních hydrantů je legislativní povinností vlastníka a záleží na vlastníkově, koho revizí pověří, případně má také možnost zajistit si revizi pomocí vlastních personálních kapacit. Většinou ale tuto službu pro vlastníky vodohospodářské infrastruktury zajišťují provozovatelé VaK, případně místně příslušné hasičské sbory. Z tohoto důvodu je použití tohoto výkonového ukazatele vhodné pouze v případech, kdy tuto službu pro vlastníka smluvně zajišťuje provozovatel.

V případě zavedení tohoto výkonového ukazatele do provozní smlouvy, je Praktickou příručkou vyžadována revize všech požárních hydrantů 1x ročně.

Problematikou revizí požárních hydrantů pro odběr požární vody se zabývají následující oborové technické dokumenty:

- Vyhláška Ministerstva vnitra ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- ČSN EN 14384 Nadzemní požární hydranty

²³ Pro úplnost je nutné připomenout, že stávající provozovatel ve vzorové aglomeraci disponuje cca 300 současnými zaměstnanci.

Vyčíslení nákladů souvisejících se zavedením tohoto výkonového ukazatele v Posudku SOVAK je zavádějící.

Výkonový ukazatel je nepovinný.

- ČSN EN 1074-6 Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 6: Hydranty
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- TNV 75 5922 – Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů

Na základě těchto dokumentů lze shrnout, že současná legislativa a zavedená odborná praxe vyžadují:

- kontrolu celkového stavu a hlavně těsnosti a dobré funkce hydrantů, odvodnění a pohotovost hydrantů k odběrům vody, zejména k okamžitému protipožárnímu zásahu nejméně 2x za rok (vždy před zimním obdobím a po něm);
- trvale volný přístup k hydrantům;
- kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení (nadměrných a podzemních hydrantů) nejméně 1x za rok.

Z výše uvedených údajů lze konstatovat, že vyčíslení nákladů souvisejících se zavedením tohoto výkonového ukazatele v Posudku SOVAK je zavádějící. Současně je zřejmé, že případné náklady spojené s revizí požárních hydrantů musí již v současnosti vynakládat vlastníci na základě platné legislativy. Referenční hodnota požadovaná Praktickou příručkou je shodná s požadavky již platné legislativy.

2.1.10 Kalibrace měřících přístrojů k řízení ČOV (ukazatel 5.2)

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky pro tento ukazatel dojde ke zvýšení provozních nákladů o 500 tis. Kč/rok.

Výkonový ukazatel 5.2 *Kalibrace měřících přístrojů k řízení ČOV* patří do kategorie tzv. „dodatečných výkonových ukazatelů“ a jeho zavedení je tedy pro provozovatele nepovinné.

V případě dobrovolné aplikace daného ukazatele Praktická příručka požaduje sestavit roční plán kalibrací na základě existujících provozních řádů a návodů k obsluze pro měřící přístroje významné k řízení ČOV, přičemž jako referenční hodnota je nastaveno 100 %-ní plnění požadavků dle tohoto plánu kalibrací.

Je zřejmé, že sestavení požadovaného plánu kalibrací připravuje provozovatel. V zájmu provozovatele je nepodceňovat kalibrace významných zařízení na ČOV, které vycházejí především z jednotlivých provozních řádů, předpisů a pokynů k obsluze jednotlivých zařízení daných ČOV.

Vyčíslení nákladů souvisejících se zavedením tohoto výkonového ukazatele v Posudku SOVAK je zavádějící.

Vlastník by měl mít k dispozici komplexní informace k rozsahu, stavu a provozu vlastní infrastruktury.

Informace jsou klíčové pro výběr nového provozovatele na konci trvání stávající provozní smlouvy a pro kvalitní řízení investiční činnosti vlastníka.

Pouze kvalitní řízení významných zařízení umožňuje plnit přísné limity nařízené platnou legislativou.

Lze tedy konstatovat, že požadované navýšení provozních nákladů v Posudku SOVAK je nerelevantní minimálně ze dvou důvodů. Prvním je nepovinné zařazení tohoto výkonového ukazatele a druhým je fakt, že provozovatel postupující na základě již zavedené odborné praxe tuto kalibraci již provádí na základě provozních řádů jednotlivých ČOV, souvisejících předpisů a pokynů k jednotlivým zařízením.

2.1.11 Monitoring a výkaznictví

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením problematiky monitorování dle Praktické příručky vzniknou významné náklady jak na straně provozovatele, tak i na straně vlastníka.

Posudek SOVAK vyčísluje navýšení nákladů provozovatele jako jednorázovou investici ve výši 1.000 tis. Kč na zavedení nového softwarového vybavení na sledování plnění výkonových ukazatelů, včetně licencí a hardwarového vybavení, a navýšení ročních provozních nákladů ve výši 1.000 tis. Kč na 2 pracovníky²⁴. Jejich náplní práce by bylo vedení evidence, zpracování zpráv, sbírání podkladů, kopírování, předávání on-line informací vlastníkovi.

Příloha č. 2 Praktické příručky představuje pouze doporučený obsah čtvrtletních a ročních zpráv, jejichž zpracování by měl smluvně požadovat vlastník vodohospodářského majetku po provozovateli. Obsah takové zprávy by měl být taktéž zakotven ve smlouvě. Rozsah požadovaných údajů přesahuje rámec sledování smluvních výkonových ukazatelů a to z toho důvodu, že vlastník by měl mít k dispozici komplexní informace k rozsahu, stavu a provozu jeho infrastruktury.

Bez takových informací není možné kvalitně řídit investiční činnost vlastníka. Navíc tyto informace jsou klíčové pro výběr nového provozovatele na konci trvání stávající provozní smlouvy.

Obsah těchto zpráv dává komplexní přehled obsahující informace o:

- službě dodávky pitné vody;
- službě odvádění a čištění odpadních vod;
- službě údržby a oprav;

²⁴ Pro úplnost je nutné připomenout, že stávající Provozovatel ve vzorové aglomeraci disponuje cca 300 současnými zaměstnanci.

Většinu požadovaných údajů pro sestavení zprávy o provozování již vlastník, případně provozovatel vykazuje na základě zavedené odborné praxe.

Sestavení první zprávy o provozování může pro provozovatele představovat určité časové nároky a úsilí.

- službě servisu odběratelům;
- službě nakládání s běžnými odpady;
- službě zneškodňování odpadních vod na individuálním základě;
- vyhodnocení základních výkonových ukazatelů;
- vyhodnocení dodatečných výkonových ukazatelů;
- stanovení pokutových bodů a smluvních sankcí;
- informační povinnost provozovatele v rámci práv a povinností přenesených na vlastníka;
- systému řízení jakosti.

Převážnou většinu požadovaných údajů pro sestavení zprávy o provozování již vlastník, případně provozovatel²⁵ vykazuje na základě zavedené odborné praxe.²⁶

Hlavními zdroji informací pro sestavení zpráv o provozování jsou následující dokumenty:

- majetková evidence vodovodů a kanalizací;
- provozní evidence vodovodů a kanalizací;
- kalkulace ceny pro vodné a stočné;
- provozní a kanalizační řády;
- plán financování obnovy vodovodů nebo kanalizací;
- desetiletý plán obnovy;
- rozhodnutí o vypouštění odpadních vod;
- rozhodnutí o odběru povrchových vod;
- rozhodnutí o odběru podzemních vod;
- provozní smlouva.

Lze předpokládat, že získání všech nezbytných podkladů pro sestavení první zprávy o provozování může pro provozovatele představovat určité časové nároky a úsilí.

²⁵ V případech, kdy vlastníci pověří provozovatele k výkonu významných zákonných povinností vlastníka v oblasti správy provozní a majetkové evidence vodovodů a kanalizací.

²⁶ Povinnost vlastníka dle § 5 odst. 3 ZoVaK: „Vybrané údaje z majetkové evidence vodovodů a kanalizací a z jejich provozní evidence, stanovené prováděcím právním předpisem, je vlastník vodovodu nebo kanalizace povinen bezplatně předávat vodoprávnímu úřadu, a to každoročně vždy do 28. února za předcházející kalendářní rok“

Přiměřené navýšení nákladů spojených s pravidelným vykazováním údajů o komplexním stavu sítě a poskytovaných službách může být považováno za hodnotu za peníze.

Vlastník je ze zákona povinen na své náklady zajistit provozní řády.

V případě nových kanalizací má vlastník povinnost vypracovat kanalizační řád a nechat jej schválit vodoprávním úřadem.

Nicméně většinu potřebných údajů provozovatel, případně vlastník již pravidelně vykazuje v rámci zavedené odborné praxe.

Pravidelné zprávy o provozování mohou být předkládány vlastníkovi, je-li tak uvedeno ve smlouvě, pouze v elektronické podobě, což výrazně eliminuje obavu SOVAK o tištění několika desítek tisíc stránek ročně.

Pravidelná aktualizace zprávy o provozování by neměla představovat významné navýšení provozních nákladů. Přesto lze konstatovat, že přiměřené navýšení nákladů spojených s pravidelným vykazováním údajů o komplexním stavu sítě a poskytovaných službách mohou být považovány za hodnotu za peníze – protože bez takového monitorování nelze sledovat žádný výkonový ukazatel, ani udržovat přehled vlastníka o vlastním majetku, ani mít předpoklady na konci smlouvy pro skutečně otevřené výběrové řízení na nového provozovatele.

2.2 Navýšení nákladů vlastníka

2.2.1 Dopracování provozních řádů

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením Praktické příručky vzniknou vlastníkovi vodohospodářské infrastruktury jednorázové investiční náklady ve výši 4.000 tis. Kč, které jsou specifikovány na dopracování provozních řádů²⁷.

Podíváme-li se do zavedené odborné praxe, zejména pak do ZoVaK a prováděcí vyhlášky k ZoVaK, zjistíme následující:

- dle § 5, odst. 2 ZoVaK je vlastník povinen mimo jiné „...na své náklady zajistit provozní řády vedené podle zvláštních právních předpisů²⁸“;
- dle § 14, odst. 3 ZoVaK je vlastník „...povinen před podáním žádosti o vydání kolaudačního souhlasu pro stavbu kanalizace zajistit zpracování kanalizačního řádu a současně je povinen předložit před podáním návrhu na kolaudaci stavby kanalizace provozní řád ke schválení vodoprávnímu úřadu“;

²⁷ Definice pojmu “provozní řád” je velmi široká a současná legislativa jí detailně nespécifikuje (mimo odkazu na § 59 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb). Pro účely této Srovnávací analýzy tak byl pojem „provozní řád“ rozšířen také o kanalizační řády, jejichž definice je v platné legislativě daleko lépe ukotvena.

²⁸ § 59 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.

Vlastníci kanalizace byli povinni schválit veškeré kanalizační řady příslušným vodoprávním orgánem nejpozději do 31. 3. 2004.

Provozovatel je povinen provozovat v souladu s provozním a kanalizačním řádem.

Současně zavedená odborná praxe již ukládá vlastníkovu povinnost zpracovávat provozní a kanalizační řady.

- dle § 39, odst. 1 ZoVaK jsou vlastníci kanalizací „...pro jejichž kanalizaci nebyl schválen kanalizační řád, jsou povinni jej zpracovat a předložit vodoprávnímu úřadu ke schválení do 1 roku ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona“;
- dle § 39, odst. 2 ZoVaK jsou vlastníci kanalizací „...pro jejichž kanalizaci byl schválen kanalizační řád podle dosavadních právních předpisů, jsou povinni zpracovat a předložit vodoprávnímu úřadu ke schválení nový kanalizační řád nejpozději do 31. března 2004“;
- dle § 9 odst. ZoVaK je provozovatel mimo jiné „...provozovat v souladu s kanalizačním řádem.....“.

Z výše uvedeného lze učinit následující závěry:

- vlastníci jsou dle zavedené odborné praxe povinni na vlastní náklady zpracovat provozní a kanalizační řady;
- vlastníci na základě platné legislativy musí mít zpracovány a schváleny kanalizační řady na veškerou existující kanalizaci;
- u výstavby nových kanalizací je povinností vlastníka před vydáním kolaudačního rozhodnutí zpracovat kanalizační řád a nechat jej schválit vodoprávním úřadem;
- současně zavedená odborná praxe velmi detailně popisuje rozsah a požadavky na zpracování kanalizačních řádů.

Není tedy zřejmé na základě jakých požadavků vyplývajících ze zavedení Praktické příručky je předpokládán nárůst nákladů SOVAK učiněn. Současná zavedená odborná praxe již povinnost vlastníka vypracovávat provozní i kanalizační řady obsahuje. Pro úplnou analýzu rozboru nákladů uvedeného v posudku SOVAK je potřeba znát detailnější zdůvodnění této nákladové položky ze strany SOVAK.

2.2.2 Investiční náklady na dispečerské řízení čerpacích stanic

Posudek SOVAK předpokládá, že zavedením výkonového ukazatele 2.3 *Porucha čerpadel na stokové síti* vzniknou vlastníkovu jednorázové investiční náklady ve výši 18.750 tis. Kč, které souvisí s vybudováním dispečerského řízení 25 čerpacích stanic.

Pro argumentaci je možné použít závěry uvedené již v kapitole 2.1.5 této Srovnávací analýzy:

- ukazatel sleduje počet hodin nefunkčnosti čerpací stanice od okamžiku nahlášení havárie/poruchy;
- pro efektivní sledování výkonového ukazatele Praktická příručka doporučuje, nikoliv vyžaduje, čerpací stanice na gravitační stokové síti vybavit dálkovým přenosem informací.

Praktická příručka nevyžaduje pro daný výkonový ukazatel vybudování nákladného dispečerského řízení čerpacích stanic.

Celková filosofie Praktické příručky je ve vztahu k problematice monitorování, založena na principu tzv.

„sebe-monitorování provozovatelem“

Záměrná manipulace ze strany provozovatele je vnímána jako hrubé porušení smlouvy.

Pravidlo 1 – povinnost poskytnout informace v mimořádných situacích jako jsou havárie na vodovodu nebo krizové situace způsobené např. povodní.

Pravidlo 2 – právo vlastníka zpřístupnit podklady ze strany provozovatele.

2.2.3 Kontrola provozovatele

Jinými slovy, je pouze na vlastníkovu vodohospodářské infrastruktury, zda pro sledování tohoto výkonového ukazatele vybuduje systém dálkového přenosu informací, nebo bude po provozovateli vyžadovat vedení poruch čerpacích stanic na základě povinných záznamů uváděných v provozních denících jednotlivých čerpacích stanic na stokové síti. Vzhledem k tomuto lze uvedené náklady v Posudku SOVAK považovat za zavádějící.

Posudek SOVAK vyčísluje navýšení nákladů na straně vlastníka ve výši 450.000 Kč na mzdu jednoho pracovníka pro stálou kontrolu provozovatele.

Praktická příručka se zabývá problematikou monitorování v kapitole 3. hlavního textu. Praktická příručka je pro oblast monitorování založena na koncepci tzv. „sebe-monitorování provozovatelem“. Tento princip je založen na základě zpráv o vyhodnocování smluvně daných výkonových ukazatelů předkládaných provozovatelem. V návaznosti na tyto zprávy dochází k automatickému udělování smluvních pokutových bodů a posléze výpočtu a hrazení smluvních pokut. Celý princip je založen na povinnosti provozovatele uvádět pravdivé a zpětně kontrolovatelné údaje, jejichž záměrná manipulace ze strany provozovatele je vnímána jako hrubé porušení smlouvy umožňující i samotné vypovězení smlouvy ze strany vlastníka.

Kromě rutinního monitorování vyžaduje Praktická příručka po provozovateli povinnost poskytovat informace v mimořádných situacích, jako jsou havárie na vodovodu nebo krizové situace způsobené např. povodní. Požaduje se, aby v těchto situacích byl dán jasný způsob, jakým má provozovatel informace poskytovat vlastníkovu, odběratelům, občanům, dotčeným obcím a složkám integrovaného záchranného systému.

Princip „sebe-monitorování provozovatelem“ je podpořen právem vlastníka na zpřístupnění nejen definovaných podkladů ze strany provozovatele (a to jak v písemné, tak v elektronické podobě), ale i provozovaných staveb a zařízení.

Přirozenou součástí takového přístupu je také smluvní právo vlastníka zadat externí audit monitorovacího systému a současně povinnost provozovatele s tímto auditem spolupracovat v takové míře, jako by se jednalo o požadavky přímo od vlastníka.

Princip „sebe-monitorování provozovatelem“ nevyžaduje významné dodatečné provozní náklady vlastníka související s kontrolou provozovatele.

Z výše uvedených zásad lze shrnout, že uváděný princip „sebe-monitorování provozovatelem“ nevyžaduje významné dodatečné provozní náklady vlastníka související s kontrolou provozovatele. Nicméně je třeba podotknout, že tento princip vyžaduje namátkovou kontrolu provozovatele, která ale může být provedena také pomocí externího auditu. Obecně lze konstatovat, že vlastníkov, který vynakládá alespoň minimální úsilí ke správě vlastního majetku, vznikají zavedením Praktické příručky žádné nebo pouze minimální vícenálady.

Appendix A. Citace z použité literatury

A.1. Havarijní přerušení dodávek pitné vody (ukazatel 1.2)

A.1.1. TNV 75 5922 – Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů

Odstavec 4.4

4.4 Pro provádění obsluhy a údržby vodovodního potrubí je nutno zajistit:

- a. vypracování obslužného řádu;
- b. vypracování časového plánu pro plánovanou údržbu vodovodního potrubí;
- c. hospodárný počet pracovníků s příslušnou kvalifikací;
- d. technické vybavení odpovídající rozsahu a složitosti všech částí vodovodního potrubí a způsobu jeho využívání;
- e. poruchovou službu pro likvidaci poruch včetně příslušného technického vybavení;
- f. vedení přehledné evidence o provedené údržbě a kontrolách.

Odstavec 4.5

4.5 Podle pokynů uvedených v obslužném řádu se provádí:

- a. manipulace s uzávěry, ostatními armaturami a zařízením;
- b. sledování měřících, kontrolních a signalizačních zařízení;
- c. zaznamenávání určených hodnot a zjištění (např. údaje o průtočném množství, o přetlaku v jednotlivých místech příváděcích, výtlačných a zásobních řadů a rozvodné vodovodní sítě);
- d. zjišťování poruch na vodovodním potrubí s určováním místa úniku vody i přibližné velikosti úniku vody;
- e. kontrola, že nedochází k propojení vodovodního řadu odlišně od schválené projektové dokumentace (např. s vodou užitkovou)

Odstavec 4.6

4.7 Při poruchách na vodovodním potrubí nutno nejprve zamezit úniku vody a provést nutná bezpečnostní opatření. Potom je nutné zajistit opravu poruchy a po dobu trvání přerušení dodávky vody zabezpečit náhradní zásobení vodou, pokud trvá déle než připouští smluvní podmínky.

A.1.2. Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství

Strana 70

Také o způsobu a průběhu vlastní práce na odstranění havárie by si každý provozovatel vodovodu měl ve vlastním zájmu vést záznamy, které mohou být cenným podkladem při zpětném řešení různých stížností, dodatečně vzniklých problémů i jako podklad pro statistické účely provozovatele. Které další údaje a informace o průběhu odstraňování havárie si provozovatel vodovodu provede je jeho interní záležitostí. Můžeme však doporučit evidování ještě těchto dalších pomocných údajů a provozování informací:

- **datum a čas zahájení prací**
- jména pracovníků provádějících opravu
- počet odpracovaných hodin
- druh použité mechanizace a počet motohodin
- skutečná hloubka uložení potrubí
- **skutečný typ havárie** (po provedení výkopu může být zjištěn odlišný typ než byl identifikován při prvním zákroku pohotovosti)
- použitý opravný materiál
- **datum a čas ukončení prací**
- popis průběhu práce
- doklady související s výkopem, tj. uložení výkopové zeminy na skládce, náhradní zásyp, obnova živice, litého asfaltu aj.
- **orientační náskres místa havárie**

A.1.3. Zákon o vodovodech a kanalizacích

ZoVaK pro oblast poruch stanoví:

- v § 9 odst. 5 oprávnění **přerušit nebo omezit dodávku vody** nebo odvádění odpadních vod **bez předchozího upozornění jen v případech živelní pohromy**, při havárii vodovodu nebo kanalizace, vodovodní přípojky nebo kanalizační přípojky nebo **při** možném **ohrožení zdraví lidí nebo majetku**. Přerušeni nebo omezení dodávky vody je provozovatel povinen bezprostředně oznámit příslušnému orgánu hygienické služby, vodoprávnímu úřadu, nemocnicím, jednotkám požární ochrany a obci.
- v § 9 odst. 8 oprávnění stanovit podmínky přerušeni nebo omezení dodávky vody nebo odvádění odpadních vod a povinnost **zajistit náhradní zásobování pitnou vodou nebo náhradní odvádění odpadních vod v mezích technických možností a místních podmínek**.
- v § 27 odst. 9 povinnost **neprodleně odstranit příčinu přerušeni nebo omezení dodávky vody nebo odvádění odpadních vod a bezodkladně obnovit dodávku vody nebo odvádění odpadních vod**

Evidence poruch patří k základním druhům provozních záznamů, které jsou nedílnou součástí provozní evidence. V rámci vybraných údajů z provozní evidence se pro každou část sítě VaK členěných dle IČME vykazuje počet poruch za rok. Z toho vyplývá, že provozovatel musí evidovat poruchy i z tohoto důvodu.

A.1.4. Příručka provozovatele vodovodní sítě

Strana 77

O výskytu havárií a poruch na vodovodní síti je **nutné** u každého provozovatele vodovodu pro každý vodovodní systém **vést evidenci, a to nejlépe centrálně v databázi havárií a poruch**. Nejvhodnějším místem pro vedení centrální evidence havárií a poruch je **příslušný vodárenský dispečink s nepřetržitým provozem**, pokud je tento u konkrétního vodovodu zřízen.

Strana 88

Riziko havárie na vodovodních řádech i vodovodních přípojkách a armaturách vodovodní sítě je bohužel neodstranitelné. Při dobré preventivní údržbě, včasné obnově dožilých vodovodů a dodržování všech zásad vedoucích k snížení poruchovosti, které již byly popsány v předchozích kapitolách, lze míru rizika vzniku havárií a poruch na vodovodní síti sice zmenšit, ale možnost vzniku havárie nebo poruchy nelze zcela vyloučit. **Havárie mohou být spojené s únikem tlakové vody, způsobující škody na komunikacích, majetku, ostatních inženýrských sítích, v extrémních případech mohou ohrožovat zdraví i životy lidí, na druhé straně vážnou provozní havárií s ohrožením dodávky vody může být i zjevně nijak se neprojevující porucha ovladatelnosti důležitého uzávěru.**

Každý dobrý provozovatel vodovodu pro veřejnou potřebu proto musí být na možnost vzniku havárie, likvidaci jejích následků a provedení opravy vodovodu **připraven po 24 hod. denně**. Pro řešení havarijních případů musí mít provozovatel nepřetržitě zjištěno:

- **pracoviště, resp. pracovníky s nepřetržitou dostupností**, kam je možné havárii ohlásit a které zajistí nejnutnější první krok četu s pohotovostním vozidlem pro provedení prvního zákroku **pohotovostní četu s vybavením pro provedení opravy**, řízenou technikem – mistrem oprav vodovodní sítě. Podle potřeby by měl být k dispozici pracovník pro vytyčení podzemních vedení.
- pohotovostní prostředky pro náhradní zásobování vodou
- **zodpovědné pohotovostní techniky správy a provozu sítě pro další řízení a organizování prací na odstranění havárie**.

Strana 89

Úkolem pohotovostní čety oprav je rychlé odstranění havárie, obnovení dodávky vody a provedení veškerých neodkladných prací nutných z hlediska bezpečnosti chodců, dopravy po komunikaci, alespoň částečné obnovení provozu po komunikaci s upřednostněním hromadné dopravy apod. **Pro práci čety musí být zajištěna i potřebná mechanizace a vozidla**. Samozřejmě musí být také zajištěna výdeje potřebného materiálu ze skladu pro opravné práce. Před zahájením výkopových prací mechanizací musí být i v případě

Strana 101

havárie učiněno maximum zjištění a vytyčení od jejich správců, zvláště bývají problémy v době mimopracovní, kdy dosažitelnost správců sítí je problematická. Jediným východiskem je povolání na místo pracovníka vybaveného detekčními přístroji na zjištění existence a vytyčení podzemních vedení v místě havárie.

Pro případy výskytu havárií musí být k dispozici alespoň jeden pohotovostní technik pro řízení a organizaci práce na místě havárie. Ten přebírá po provedení prvního zákroku četou pohotovostního vozidla zodpovědnost za činnost pracovníků povoláných na odstranění havárie.

*Celá vodovodní síť by měla být rozdělena na části s **nízkým** výskytem poruch a **vysokou** provozní spolehlivostí, na část s **průměrnou poruchovostí, zvýšenou** poruchovostí a část s vysokým rizikem vzniku skrytých poruch. Podle toho je třeba též volit intervaly organizovaného pátrání. Podle zkušeností u části sítě s nízkým výskytem poruch obvykle postačí její propátrání v ročním intervalu, **sít' s průměrnou poruchovostí by měla být propátrána cca 2x ročně** a to nejlépe před nástupem zimního období a v jarních měsících. **Sít' se zvýšenou poruchovostí se vyplatí propátrat alespoň 4 x ročně** a řady **vysoce poruchové v havarijním stavu někdy nepostačí kontrolovat ani 1x měsíčně**. Zde by však měla být již řešena radikálnější náprava tj. celková obnova potrubí.*

A.2. Limity vývoje ztrát pitné vody (ukazatel 1.3)

A.2.1. Příručka provozovatele vodovodní sítě

Strana 77

S provozními činnostmi (kapitola 12.) a kontrolní činnostmi (kapitola 13.) souvisí další dokumentace a evidence, zejména:

- *revizní zprávy*
- *evidence měření a vyhodnocování tlakových měření na síti*
- *evidence měření a vyhodnocování průtokových poměrů na síti*
- *plán a evidence odkalování a odvzdušňování sítě*
- *program snižování ztrát vody*
- *plán kontroly jakosti vody, evidence laboratorních výsledků*
- *zprávy hydrogeologického průzkumu, provozní evidence zdrojů podzemní vody*
- *plán obnovy, plány oprav.*

Strana 101

Mezi největší nepřátelé provozovatelů sítí patří skryté poruchy, kdy voda uniká z potrubí pod zemí a někde se ztrácí, aniž by se projevovala

výtokem vody na povrchu. Časté se stává, že uniká do netěsného kanalizačního potrubí, drenážního potrubí, horkovodních kanálů nebo se ztrácí v propustných vrstvách podloží. Z hlediska ztrát patří tyto úniky mezi nejzávažnější, poněvadž mívají dlouhodobý charakter a celkové množství uniklé vody bývá vysoké, když se poruchu nepodaří včas zjistit. **Proto každý dobrý provozovatel by měl na spravované vodovodní síti organizovat systematický monitoring úniků vody, resp. pravidelné preventivní pátrání po skrytých poruchách na vodovodní síti.** Ve výhodě jsou ti, na jejichž vodovodních sítích je již vybudován systém měření průtoků a tlaků. Tím, že systémem měření je možné podchytit většinu významnějších skrytých úniků vody, mohou se již zaměřovat jen na jejich přesnou lokalizaci a opravy. **Namíste je však i občasné propátrání celé vodovodní sítě (doporučujeme cca 1x ročně)** z důvodu, že drobné úniky vody nemusí být ani tímto systémem měření vždy identifikovatelné.

Opatření ke snižování ztrát

Každý provozovatel vodovodu by proto měl mít zpracovaný Program pro snižování ztrát vody. Hlavními zásadami takového programu by měla být:

- komplexnost programu snižování ztrát vody
- systematickost aplikace různých způsobů na snižování ztrát a jejich plošné nasazení
- ekonomičnost programu.
- komplexností programu snižování ztrát je v tom, že „boj“ se ztrátami je veden ve všech výše uvedených oblastech možného vzniku ztrát současně, což zvyšuje výsledný účinek.

Systematičností a plošností nasazení rozumíme systematické zavedení a postupnou realizaci přijatých opatření na daném vodovodním systému v co nejširší míře, tj. nejlépe na vodovodním systému celém, tak aby jejich realizace přinesla co nejdříve maximální výsledky za ekonomicky přijatelných nákladů.

Důsledné nasazení jednodušších i hrubších, ale méně náročných způsobů na snižování ztrát vody na celém vodovodním systému může přinést z počátku úspory větší a výsledky se dostaví rychleji, než aplikace nějakých nákladných postupů na malé části sítě, které snižují ztráty až na technicky dosažitelné minimum. Takové postupy mají své opodstatnění jen jako pilotní projekt a jeho ověření před plošným nasazením na daném vodovodním systému.

Ztráty vody poruchami a netěsnostmi řadů, netěsností vodojemů nebo úniky v jiných vodárenských objektech jsou obvykle nejobemnější částí vykazovaných ztrát vody v síti. Poruchy zjevné, při nichž bezprostředně po vzniku poruchy dojde k vývěru vody na povrch terénu a identifikace místa úniku vody je bezproblémová, z hlediska bilance ztrát vody nebývají závažné, neboť únik vody je v krátké době zastaven a uniklé množství vody celkový objem ztrát příliš neovlivní. **Mnohem závažnější jsou poruchy skryté, při nichž může docházet dlouhodobě k úniku vody a celkové množství uniklé vody může být značné.** Existuje již řada účinných metod jak tyto poruchy zjistit a jsou k dispozici různé technické prostředky pro identifikaci skrytých poruch. O tom již bylo podrobněji pojednáno v předešlých kapitolách. Obdobně již bylo výše popsáno, jakými způsoby lze kontrolovat těsnost vodojemů a akumulačních nádrží.

Významným faktorem ovlivňujícím ztráty vody v síti je provozní tlak vody. Snížením provozních tlaků všude, kde to daný vodovodní systém a výšková poloha spotřebiště umožňuje, lze docílit významné snížení ztrát vody. Zde se nabízí možnosti použití v dnešní době již spolehlivých redukčních ventilů, snížení tlaků přepásmováním na nižší tlakové pásmo, snížení vypínacích tlaků u automatických tlakových stanic apod.

Nezanedbatelný vliv na snižování ztrát vody mohou mít i opatření **organizačního charakteru. Dispečerské řízení provozu, dobrá organizace pohotovostní poruchové služby a zkracování doby nutné na odstavení a opravu poruchy od jejího nahlášení se na snižování ztrát též podílí.**

Mezi preventivní opatření náleží i vypracování dokumentu **plán postupné obnovy řadů.** Ke zpracování tohoto plánu lze užít např. multikriteriální metodu, jejíž popis přesahuje rámec této publikace.

A.3. Čištění akumulačních nádrží a vodojemů (ukazatel 1.4)

A.3.1. Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství

STAVEBNÍ OBJEKTY

Mnohé vodárenské objekty, jako jsou **vodojemy**, akumulační nádrže i čerpací stanice jsou bezobslužné, případně pracují v automatickém režimu provozu a je u nich prováděna pouze občasná kontrola. Takovýto zdánlivě „bezstarostný“ provoz může vést k podcenění potřeby pravidelné kontroly tavebního stavu objektu. **Zanedbávání kontroly a provádění drobných stavebních oprav údržby na**

objektech může způsobit pozdější závažně stavební poruchy vyžadující nákladné opravy, kterým lze předejít. K poškození, hlavně odlehých objektů, bohužel dochází také lidskou činností. S projevy vandalismu – vytloukání oken, skleněných tvárníc, poškození dveří, zámků a krádeží všeho, co se nějak odnést dá, se bohužel dnes setkáváme velmi často. Ani případné riziko nějaké teroristické akce již nelze zcela vyloučit. Pokud objekt není chráněn nějakým elektronickým zabezpečovacím systémem, o to častější kontrolu vyžaduje .

Proto žádný z vodárenských stavebních objektů nesmí zůstat bez pravidelně organizované kontroly, při které není opomenuto ani na kontrolu stavebního stavu. Běžná fyzická kontrola bezobslužných, provozně významných vodárenských objektů **by měla být prováděna denně, u ostatních objektů nejméně 1x týdně.** Do povinností pracovníka obsluhy, provádějícího kontrolu musí být zahrnuta alespoň vizuální prohlídka stavebního stavu objektu.

V každém vodárenském objektu **musí být veden provozní deník,** do kterého by měl být zaznamenáván každý vstup pracovníků obsluhy a údržby, zjištěná provozní data a údaje, prováděné práce v objektu. Tyto prvotní záznamy mají svoji nezastupitelnou úlohu i v provozech, kde již jsou vedeny plány oprav, kontrol a údržby v centrálních databázích apod. Záznamy musí příslušný zodpovědný technik kontrolovat co nejčastěji a zajišťovat potřebné opravy a odstraňování zjištěných škod.

Podrobná prohlídka zaměřená na kontrolu stavebního stavu objektu by měla být provedena technikem **2 x ročně** a to zejména po zimním období, aby se včas zjistily následky zimy na stavební části objektu a jejich opravy mohly být provedeny v příznivém ročním období pro stavební práce a dále pak před nástupem zimního období. U všech stavebních vodárenských objektů by stavební kontroly měly být zaměřeny na kontrolu stavu střechy a dešťových svodů, stavu oken, vnějších i vnitřních omítek, stavu stability základů (případný vznik trhlinek zdiva), izolací objektu, dilatačních spát, vstupů, schodišť, kovových, případně dřevěných konstrukcí, podlah, vnitřních rozvodů a instalací, větracích otvorů, vytápění (temperování) – pokud vytápění objekt vyžaduje, maleb, obkladů, stavu nátěru aj.

U vodojemů a akumulačních nádrží odpadní potrubí zajišťuje odvod vody při vypouštění nádrže, při čištění a vyplachování nádrže a odtok vody přes přeliv při přeplavení nádrže v případě provozní poruchy, nebo odstraňování plovoucích nečistot z hladiny.

Strana 73

Pozornost je nutné věnovat výustnímu objektu, zda není zanesen nánosy a splaveninami z vodoteče, poškozeno okolní opevnění břehu. Funkci koncové (žabí) klapky je **nutné alespoň 2x ročně** překontrolovat a její čep promazat.

Proto by si měl každý provozovatel vodovodu zpracovat harmonogram pravidelného čištění vodojemů a akumulačních nádrží na podkladě svých provozních zkušeností a tento také dodržovat. Jsou vodojemy, které vyžadují pravidelné čištění v půlročních intervalech a u některých není potřebné čištění provádět ani po několika letech. Jako nejdelší **interval čištění vodojemu lze doporučit 3 roky, výjimečně max. 5 let**, a to i z důvodu, že čištění spojené s vypuštěním vodojemu současně umožňuje provést prohlídkou stavebního stavu komory vodojemu, povrchu stěn, vnitřní omítky, prostupů potrubí stěnou apod.

A.3.2. TNV 75 5950 - Provozní řád vodovodu

Strana 6

5 NÁPLŇ PROVOZNÍHO ŘÁDU

5.1 provozní řád obsahuje dokumentaci pro:

- a. provozování vodovodu jako celku,
- b. **provozování jednotlivých objektů** nebo částí vodovodu (např. odběrného objektu nebo jímacího objektu podzemní vody, čerpací stanice, úpravny vody, **vodojemu**, samostatného vodovodního potrubí, rozvodné vodovodní sítě, řídicího střediska).

Strana 8

6.6 POKYNY PRO PROVOZ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

6.6.1 V provozním řádu **mají být uvedeny úkony spojené s údržbou jednotlivých objektů a zařízení** podle místních podmínek a požadavků na jakost upravené vody.

A.3.3. Technické doporučení - Konstrukční uspořádání, provoz a údržba vodojemů

Strana 13

Plán systematické kontroly objektů sloužících k akumulaci vody pomáhá zabezpečit kvalitní pitnou vodu pro zásobování obyvatelstva. Tento plán je v souladu s principy WSP (Water Safety Plans), přispívá k efektivnímu plánování obnovy sítě, napomáhá k optimálnímu hygienickému zabezpečení jakosti vody a pozitivně ovlivňuje ekonomiku provozu.

Strana 39

K vlastnímu provedení stavebně-technického auditu objektů akumulace vhodné použít protokol „Záznam o celkovém stavu vodojemu“, viz příloha A.

„Záznam o celkovém stavu vodojemu“

4. Doplnující informace o provozu VDJ:

- **Harmonogram čištění/četnost čištění:**
- Způsob čištění:
- Způsob kontroly čištění:
- Doplnující informace:

Biologické rozbory poukazují v některých případech na potřebu zvážení podstatně kratšího časového intervalu mezi čištěními vodojemu, než je období jednoho roku. Tento argument lze podložit mnoha výsledky z provedených auditů. Nicméně ve finančních podmínkách současného vodárenství by bylo častější čištění vodojemů ekonomicky nákladné a pro některé provozy neúnosné. Nasnadě je pak spekulace, pokud bude mikrobiologický nález ukazatelů v doporučeném rozsahu, není potřeba vodojem čistit podle předběžně navrženého harmonogramu. Tato spekulace může být zavádějící. Vodárenská organizace by neměla zanedbávat pravidelné čištění vodojemů.

Strana 39

Na základně tříletého sledování vodojemů a zvyšujících se legislativních požadavků na jakost a bezpečnost výroby, provozu a dopravy pitné vody ke spotřebiteli se doporučuje majitelům a provozovatelům:

- Stanovit požadavky na provozování VDJ do **stejně náročné kategorie, jako je provoz úpravny vody**. To bude v souladu s metodikou WSP, HACCP a Hygienickým minimem pro pracovníky vodárenství.

Specifikace doporučení: jedná se o úpravu podlah, které jsou většinou z prostého drolícího se betonu, tzn. prašné. V Hygienickém minimu pro pracovníky ve vodárenství jsou doporučovány podlahy, které by bylo možné uklízet hadrem a vodou (např. keramické dlaždice).

- Stanovit pravidelné kontroly stavu vodojemu nejen při odběru vzorků vody, ale také podle počtu obyvatel zásobované oblasti při úvaze denní spotřeby 200 l na osobu, nebo podle objemu vody rozváděné či produkované v zásobované oblasti (m³.den⁻¹) a podle stávajícího stavu vodojemu.

Strana 41

Specifikace doporučení: Podle současného stavu vodojemu **ponechat nebo navýšit počet kontrol**. Toto rozhodnutí je na provozovateli, který

si podle zákona o vodovodech a kanalizacích četnost rozborů určuje sám.

- Zamezit vzdušnému a prašnému spadu do manipulačních komor a v případě jejich propojení s akumulacími nádržemi zamezit nepřímému znečištění akumulčních nádrží.

Specifikace doporučení: zajistit bezprašnost v manipulační komoře a současně zamezit zvyšování vlhkosti v manipulační komoře, která by zvyšovala korozi. Osadit větrací otvory nejen mřížkami proti sněhu a dešti, ale osadit nebo předsadit jednoduchá zřízení (rámečky s filtrační tkaninou), která je **snadno vyměnitelná** nebo filtry s filtrační tkaninou doplněnou uhlíkovými filtry (jak již jsou opatřeny některé ze sledovaných vodojemů). Inspiraci pro volbu druhu zabezpečení je možné volit podle významu vodojemu a některých provozních organizací.

- Zamezit vzdušnému a prašnému spadu do akumulčních nádrží

Specifikace doporučení: Osadit větrací otvory nejen mřížkami proti sněhu a dešti, ale osadit nebo předsadit jednoduchá zřízení (rámečky s filtrační tkaninou), která je **snadno vyměnitelná** nebo filtry s filtrační tkaninou doplněnou uhlíkovými filtry (jak již jsou opatřeny některé ze sledovaných vodojemů). Inspiraci pro volbu druhu zabezpečení je možné volit podle významu vodojemu a některých provozních organizací.

A.3.4. Příručka provozovatele vodovodní sítě

Strana 76

PROVOZNÍ DENÍK

Zákon č. 274/2001 Sb., v § 5 ukládá mj. vlastníkům vodovodů zajistit vedení provozní evidence, k níž náleží i provozní deník. Vedením provozní evidence může vlastník pověřit provozovatele vodovodu.- § 11 prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb. Zákonu upřesňuje, že v provozním deníku se zaznamenávají **denní provozní záznamy** z jednotlivých částí vodovodu (např. čerpacích stanic, vodojemů). Tyto záznamy mohou být nahrazeny počítačovými výstupy automatizované soustavy řízení.

Strana 93

V **každém** vodárenském objektu **musí být veden provozní deník**, do kterého by měl být zaznamenáván každý vstup pracovníků obsluhy a údržby, zjištěná provozní data a údaje, **prováděné práce** v objektu a v neposlední řadě **informace o výsledku provedené kontroly stavebního stavu objektu**. Tyto prvotní záznamy mají svoji nezastupitelnou úlohu i v provozech, kde již jsou vedeny plány oprav, kontrol a údržby v centrálních databázích apod. Záznamy musí

příslušný zodpovědný technik kontrolovat co nejčastěji a zajišťovat potřebné opravy a odstraňování zjištěných závad.

Podrobná prohlídka zaměřená na kontrolu stavebního stavu objektu by měla být provedena technikem **2x ročně** a to zejména po zimním období, aby se včas zjistily následky zimy na stavební části objektu a jejich opravy mohly být provedeny v příznivém ročním období pro stavební práce a dále pak před nástupem zimního období.

Kromě výše uvedeného nesmí být u vodojemů a akumulčních nádrží opomenuta kontrola stavu drenáže vodojemu, vnitřního povrchu akumulčního prostoru vodojemu, izolací a dilatačních spát, např. mezi armaturní komorou a vlastním vodojemem. Citlivými místy jsou také prostupy potrubí stěnami vodojemu. U vodojemů železobetonových, zvláště zastropených panelovými stavebními prvky, je častou vadou nedostatečné překrytí ocelové výztuže vrstvou betonu a její napadení korozi s možnou ztrátou únosnosti. Pozornost je třeba též věnovat vegetačnímu pokryvu vodojemu a okolí. Prorůstající kořeny včas neodstraněných dřevin mohou způsobit vážné škody na objektu.

Strana 94

Aby **odpadní potrubí uvedených objektů** vodovodů plnilo svoji funkci, musí být kontrolováno a udržováno v dobrém technickém stavu a to jak pro stránce stavební, tak po stránce provozní. Pravidelná kontrola funkce odpadu by měla být zahrnuta do provozního řádu příslušného objektu a kontrolu stavu a funkce odpadu je nejvhodnější přiřadit jako **součást** jiných pravidelných kontrol nebo prací, např. k pravidelné kontrole stavebního stavu objektu nebo i k pravidelnému čištění vodojemů. **Kontrola se skládá jednak z vizuální prohlídky jímek, revizních šachet a výletního objektu o podle možností odzkoušení dostatečné průtoku odpadního potrubí.** Při zjištění nedostatečného průtoku je třeba odpadní potrubí vyčistit obdobnými metodami jako kanalizační stoky, např. vysokotlakým čistícím vozem, podle potřebí prohlédnout potrubí speciální televizní kamerou a zjištěnou překážku (např. prorostlé kořeny do odpadu) odstranit a odpad opravit. Zjištěné nánosy v jímkách je třeba mechanicky odstranit. Pozornost je nutné věnovat i výpustnímu objektu, zda není zanesen nánosy a splaveninami z vodoteče, poškozeno okolní pevnění břehu. **Funkci koncové (žabí) klapky je nutné alespoň 2x ročně překontrolovat a její čep promazat.**

Tam, kde je to z provozních důvodů možné a je možná déletrvající odstávka vodojemu resp. jedné komory vodojemu, je účelné občasné **(cca v intervalu 5 let)** provedení kontrolní **zkoušky těsnosti** měřením poklesu hladiny za 24 hod. U vodojemů s podezřením na možné úniky,

Strana 95

nebo při pochybnostech o jeho stavební stavu je třeba přezkoušení těsnosti opakovat častěji, dle potřeby. Kontrolu těsnosti je vhodné **spojit s čištěním vodojemu** a provést ji po vyčištění některé z komor při naplněném stavu při odstavení od sítě.

Ani kontrola přenášených dat nemůže zcela nahradit kontroly fyzické, kterými lze včas zjistit celou řadu různých závad, které přenosy dat neodhalí, jako např. přehřívání a vady ložisek, nežádoucí chvění motorů, čerpadel a netěsnosti ucpávek čerpadel, drobné netěsnosti potrubí apod. U provozně významných vodárenských objektů by proto fyzická kontrola měla být prováděna alespoň 1x denně. Méně důležité objekty, v nichž je minimum pohyblivých technologických součástí (**např. ve vodojemech**) obvykle postačuje **fyzická kontrola 1x týdně**. Pracovníci provádějící kontrolu by měli být kvalifikovaní a zkušení strojníci, schopní nejen počínající závady identifikovat, ale při dohledu provést i drobnou běžnou údržbu, např. promazání ložisek, doplnění předepsaného druhu tuku nebo oleje do mazacích míst, dotažení šroubů, drobné seřizovací práce apod.

Strana 97

Čištění a dezinfekce objektů

Ve **všech vodojemech a akumulčních nádržích** dochází při dlouhodobém, nepřetržitém provozu k usazování různých pevných nánosů např. usazenin a inkrustací z potrubí, z oprav případných poruch potrubí, z vysrážených a usazených látek z vody apod. Usazené kaly na dně vodojemu nebo akumulční nádrže jsou potenciálním zdrojem problémů, zejména v kvalitě vody.

Proto by si měl každý provozovatel vodovodu zpracovat harmonogram pravidelného čištění vodojemů a akumulčních nádrží na podkladě svých provozních zkušeností a tento také dodržovat. Jsou vodojemy, které vyžadují pravidelné čištění v půlročních intervalech a u některých není potřebné čištění provádět ani po několika letech. **Jako nejdelší interval čištění vodojemu lze doporučit 3 roky**, výjimečně max. 5 let, a to i z důvodu, že čištění spojené s vypouštěním vodojemu současně umožňuje provést prohlídkou stavebního stavu komory vodojemu, povrchu stěn, vnitřní omítky, prostupů potrubí stěnou apod.

A.4. Preventivní kontrola úniků na vodovodní síti (ukazatel 1.5)

A.4.1. TNV 75 5922 - Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů

Odstavec 5.2

5.2 Kontrolu terénu nad potrubím mimo zastavěné území je nutno provádět dvakrát za rok, před zimním obdobím a po něm; mimo to vždy po vydatných deštích a živelných pohromách, které by mohly mít vliv na stav potrubí nebo stav terénu nad ním.

A.4.2. Příručka provozovatele vodovodní sítě

Strana 101

*Mezi největší nepřátelé provozovatelů sítí patří skryté poruchy, kdy voda uniká z potrubí pod zemí a někde se ztrácí, aniž by se projevovala výtokem vody na povrchu. Časté se stává, že uniká do netěsného kanalizačního potrubí, drenážního potrubí, horkovodních kanálů nebo se ztrácí v propustných vrstvách podloží. Z hlediska ztrát patří tyto úniky mezi nejzávažnější, poněvadž mívají dlouhodobý charakter a celkové množství uniklé vody bývá vysoké, když se poruchu nepodaří včas zjistit. Proto každý dobrý provozovatel by měl na spravované vodovodní síti organizovat systematický monitoring úniků vody, resp. pravidelné preventivní pátrání po skrytých poruchách na vodovodní síti. Ve výhodě jsou ti, na jejichž vodovodních sítích je již vybudován systém měření průtoků a tlaků. Tím, že systémem měření je možné podchytit většinu významnějších skrytých úniků vody, mohou se již zaměřovat jen na jejich přesnou lokalizaci a opravy. Namísto je však i občasné **propátrání celé vodovodní sítě (doporučujeme cca 1x ročně)** z důvodu, že drobné úniky vody nemusí být ani tímto systémem měření vždy identifikovatelné.*

Strana 101

*Celá vodovodní síť by měla být rozdělena na části s nízkým výskytem poruch a vysokou provozní spolehlivostí, na část s průměrnou poruchovostí, zvýšenou poruchovostí a část s vysokým rizikem vzniku skrytých poruch. Podle toho je třeba též volit intervaly organizovaného pátrání. Podle zkušeností **u části sítě s nízkým výskytem poruch** obvykle postačí její **propátrání v ročním intervalu, síť s průměrnou poruchovostí** by měla být propátrána **cca 2x ročně** a to nejlépe před nástupem zimního období a v jarních měsících. Síť se **zvýšenou poruchovostí** se vyplatí propátrat alespoň **4 x ročně** a **řady vysoce poruchové** v havarijním stavu někdy nepostačí kontrolovat ani **1x měsíčně**. Zde by však měla být již řešena radikálnější náprava tj. celková obnova potrubí.*

Strana 15

A.5. Porucha čerpadel na stokové síti (ukazatel 2.3)

A.5.1. TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok

6.11 Objekty čerpání odpadních vod

Obsluha a údržba čerpacích stanic se provádí podle schváleného provozního řádu **čerpací stanice** a návodů výrobců strojního zařízení. Funkce **automatických čerpacích stanic** bez trvalé obsluhy se **doporučuje kontrolovat nejméně jedenkrát týdně**, nejméně však **jedenkrát za měsíc**.

A.5.2. Příručka provozovatele stokové sítě

Strana 52

Provozní deník stokové sítě nebo její části je základní provozní evidencí dané lokality. Zpravidla obsahuje:

- základní údaje o stokové síti nebo její části v dané lokalitě
- údaje o osobě odpovědné za provozování stokové sítě nebo její předmětné části
- datum zápisu, jméno zapisujícího, klimatické údaje
- provozní údaje charakterizující stav provozování stokové sítě, **záznamy o mimořádných událostech souvisejících s provozem jako jsou opravy, havárie** (včetně skutečné doby provádění prací souvisejících s odstraňováním havarijních stavů), zásahy do stokové sítě v souvislosti se stavební činností třetích osob a přetížení stok při mimořádných srážkových událostech včetně důsledků na stokové síti a jiných majetcích, charakteristické údaje o čerpání odpadních vod, údaje o manipulacích se strojním zařízením na síti (stavidla, hradidla, klapky, protipovodňové uzávěry), údaje o čištění a proplachování sítě
- záznamy o provedených provozních kontrolách důležitých objektů na síti (oddělovací komory, shybky, dešťové nádrže, retenční stoky, měrné objekty apod.)

Strana 71

Při zjištění nebo **nahlášení závady** na stavební nebo **strojní části** je na místo přivolán odpovědný technik, který zjistí rozsah poškození a zda je tímto stavem ohrožena veřejnost. Poté rozhodne operativně o opatřeních k jejímu odstranění.

Po **zjištění závady nebo havárie** na stokové síti je tato **zapsána do knihy havárií** a nahlásí se nadřízeným pracovníkům (jsou určeni provozním řádem), případně příslušným orgánům státní správy, např. stavebnímu úřadu, vodoprávnímu úřadu.

Strana 95

A.5.3. Příručka provozovatele vodovodní sítě

Ani kontrola přenášených dat nemůže zcela nahradit kontroly fyzické, kterými lze včas zjistit celou řadu různých závad, které přenosy dat neodhalí, jako např. přehřívání a vady ložisek, nežádoucí chvění motorů, čerpadel a netěsnosti ucpávek čerpadel, drobné netěsnosti potrubí apod. U provozně významných vodárenských objektů by proto fyzická kontrola měla být prováděna alespoň 1x denně. Méně důležité objekty, v nichž je minimum pohyblivých technologických součástí (např. ve vodojemech) obvykle postačuje fyzická kontrola 1x týdně. Pracovníci provádějící kontrolu by měli být kvalifikovaní a zkušení strojníci, schopní nejen počínající závady identifikovat, ale při dohledu provést i drobnou běžnou údržbu, např. promazání ložisek, doplnění předepsaného druhu tuku nebo oleje do mazacích míst, dotažení šroubů, drobné seřizovací práce apod. V zimním období je nutné kontrolovat i funkci vytápění, resp. temperování objektů, aby teplota nepoklesla pod bod tuhnutí vody a nemohlo dojít k zamrznání vody v potrubích, čerpadlech, armaturách apod. **U čerpacích stanic vybavených zdvojenými čerpacími soustrojími (100% rezervou) je třeba chod jednotlivých soustrojí pravidelně, alespoň 1x měsíčně střídat, aby bylo zajištěno jejich rovnoměrné opotřebení a byla jistota funkčnosti druhého soustrojí pro případ poruchy na jednom z nich.**

A.6. Revize kanalizace – stokové sítě (ukazatel 2.4)**A.6.1. TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok**

Strana 11

5.3 **Četnost prohlídek stok** se řídí místními podmínkami, rozsahem a stavebním a technickým stavem stok. Má být **nejméně jedenkrát za 5 let** nebo se stanovuje provozním řádem.

Prohlídky stok především z hlediska vodotěsnosti se doporučují **jedenkrát za 20 let.**

Strana 12

5.4 Výsledky prohlídek stok se bezprostředně evidují a vyhodnocují a z nich vyplývající opatření pro obsluhu a údržbu se uskutečňují v pořadí podle naléhavosti.

5.5 **Četnost prohlídek stok stanovená podle 5.3 se zvětšuje při nedostatečné unášecí síle odpadních vod ve stoce.** Z těchto stok se nánosy odstraňují přednostně. Nánosy nemají přesáhnout úroveň dna zaústění kanalizačních přípojek a nesmějí podstatně omezit průtočnou kapacitu stoky.

Strana 14

6.6.2 Funkce **shybek** se kontroluje jedenkrát za měsíc a jejich stavební a technický stav včetně **kontroly jedenkrát za pět let**, pokud provozní řád shybky nestanoví jinak. Před kontrolou stavebního a technického stavu se shybka vyprázdní a vyčistí.

Strana 15

6.7.2 Funkce, stavební a technický **stav odlehčovacích komor a separátorů se kontrolují nejméně jedenkrát za měsíc** a po každé větší dešťové srážce, pokud místní podmínky nebo provozní řád odlehčovací komory či separátoru nestanoví jinak.

6.10 Spojené a rozdělovací šachty a komory

Funkce, stavební **technický stav spojných a rozdělovacích šachet a komor se kontrolují při revizi, čištění, obsluze a údržbě stok, nejméně však jedenkrát za dva roky**, pokud provozní řád spojných a rozdělovacích šachet a komor nestanoví jinak.

A.6.2. Příručka provozovatele stokové sítě

Strana 54

Hlavní pracovní činnosti:

- **kontroly neprůlezných stok, průlezných stok**
- kontroly objektů na stokách
- kontrola a mazání strojního zařízení na stokách
- čištění povrchových kanalizačních zařízení
- čištění průlezných stok a neprůlezných stok
- čištění přípojek a odstraňování ucpávek na přípojkách
- čištění lapáků a lapolů
- čištění uličních vpustí a horských vpustí
- opravy povrchových zařízení vlastními pracovníky nebo dodavatelsky
- opravy šachet, průlezných a neprůlezných stok vlast. pracovníky, dodavatelsky

	A.7. Čištění kanalizace – stokové sítě (ukazatel 2.5)
	A.7.1. ČSN EN 14 654-1 - Řízení a kontrola postupů čištění ve stokách a přípojkách – Část 1: Čištění stok
Strana 14	4.3.3. <i>Druhy stok a kanalizačních přípojek</i> <i>Stoky a kanalizační přípojky lze rozdělit do tří typů:</i> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>typ 1: Úseky s dobrou/vyhovující unášecí (tj. samočisticí) schopností, v kterých lze předpokládat čištění jen výjimečně;</i>▪ <i>typ 2: Úseky, které mají méně dobrou / ne zcela vyhovující unášecí schopnost a u kterých se předpokládá preventivní čištění, četnost čištění závisí na rozsahu usazenin;</i>▪ <i>typ 3: Úseky s místními problémy, které vyžadují časté čištění.</i>
Strana 14	4.4. vypracování plánu čištění <i>Plán čištění musí být vypracován tak, aby:</i> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>minimalizoval počet provádění nutných postupů čištění;</i>▪ <i>stanovil optimální četnost provádění preventivních postupů čištění;</i>
Strana 22	PŘÍKLADY UKAZATELŮ FUNKČNOSTI C.1 <i>Ukazatele pro hodnocení plánu čištění</i> <i>Příklady ukazatelů mohou obsahovat tyto údaje:</i> <ul style="list-style-type: none">▪ procentuální podíl celkové délky sítě stok/kanalizačních přípojek čištěných v rámci preventivního čištění za rok;▪ <i>procentuální podíl celkové délky sítě stok/kanalizačních přípojek čištěných neprodleně v případě nutnosti za rok; počet havarijních čištění, provedených na kilometr stok za rok;</i>
Strana 54	A.7.2. Příručka provozovatele stokové sítě <i>Hlavní pracovní činnosti:</i> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>kontroly neprůlezných stok, průlezných stok</i>▪ <i>kontroly objektů na stokách</i>▪ <i>kontrola a mazání strojního zařízení na stokách</i>▪ čištění povrchových kanalizačních zařízení▪ čištění průlezných stok a neprůlezných stok▪ čištění přípojek a odstraňování ucpávek na přípojkách

- **čištění lapáků a lapolů**
- **čištění uličních vpustí a horských vpustí**
- opravy povrchových zařízení vlastními pracovníky nebo dodavatelsky
- opravy šachet, průlezných a neprůlezných stok vlast. pracovníky, dodavatelsky

Hlavní činnosti se provádějí ručně nebo strojně.

A.8. Preventivní údržba významných zařízení (ukazatel 3.1)

A.8.1. TNV 75 5922 - Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů

Odstavec 4.4

4.4 Pro provádění obsluhy a údržby vodovodního potrubí je nutno zajistit:

- a. vypracování obslužného řádu;
- b. **vypracování časového plánu pro plánovanou údržbu** vodovodního potrubí;
- c. hospodárný počet pracovníků s příslušnou kvalifikací;
- d. technické vybavení odpovídající rozsahu a složitosti všech částí vodovodního potrubí a způsobu jeho využívání;
- e. poruchovou službu pro likvidaci poruch včetně příslušného technického vybavení;
- f. vedení přehledné evidence o provedené údržbě a kontrolách.

Odstavec 5.7

5.7 Kontrola celkového stavu těsnění vřeten a **funkce uzávěrů** nad vodovodním potrubí se má provádět **jednou za rok**, pokud jakost vody nebo stav uzávěrů si nevyžádá kontrolu častější.

Zjištěné závady v těsnění vřeten, osazení poklopů a na vřetenech se odstraňují ihned; poškozené poklopy nebo víčka poklopů je nutno vyměnit.

Odstavec 5.8

5.8 Před zimním obdobím se má prostor poklopů vyčistit a dosedací plochy poklopů a jejich víček potřít tukem.

Odstavec 5.9

5.9 Kontrola celkového stavu a hlavně **těsnosti a dobré funkce hydrantů**, odvodnění a pohotovosti hydrantů k odběrům vody, **zejména k okamžitému protipožárnímu zásahu**, se provádí **nejméně dvakrát za rok** (vždy před zimním obdobím a po něm). **Přístup k hydrantům musí být trvale volný.**

Odstavec 5.12

5.12 **Výtokové stojany** se kontrolují **čtvrtletně**. Závady, zejména na mechanismu a těle stojanů a na odpadním potrubí, je nutné odstranit; poškozené mříže odtoku vyměnit.

Odstavec 6.2.1

6.2.1 **Přístupnost armaturních šachet a komor** na vodovodním potrubí se kontroluje **dvakrát ročně**. V zimním období se zajišťuje přístupnost armaturních šachet a komor podle potřeby. Před vstupem do šachet a komor je nutno ověřit případný výskyt nebezpečných plynů v jejich ovzduší.

Odstavec 6.2.3

6.2.3 **Šachty a komory** se mají kontrolovat **nejméně dvakrát ročně** a čistit při každém zjištěném znečištění. voda ze zatopených šachet a komor se vyčerpá a zjištěné závady na armaturách se odstraní.

Odstavec 6.2.4

6.2.4 **Nátěry kovových částí poklopů, ocelových žebříků** a jiných kovových konstrukcí se musí **pravidelně dvakrát za rok** kontrolovat a podle potřeby obnovovat tak, aby účinně chránily proti korozi.

Odstavec 6.2.5

6.2.5 **Uzávěry a čepy poklopů** se **promazávají dvakrát ročně tukem**, nejvhodněji před a po každém zimním období.

Odstavec 7.3

7.3 **Kontrola uzávěrů na přípojkách** se má provádět **jedenkrát za rok**.

A.8.2. TNV 75 6930 - Obsluha a údržba čistíren odpadních vod

Odstavec 4.4

4.4 *Provozní deník obvykle obsahuje tyto informativní údaje:*

b) denní záznamy:

- *jména službu konajících pracovníků obsluhy,*
- *záznamy o průběhu pracovní směny (záznamy o provozu a údržbě),*
- *popis provedených oprav,*
- *významné události při provozu a údržbě, které mají vliv na provoz čistírny,*
- *výsledky provedených kontrol (pokud není kniha kontrol)*

Odstavec 4.14

4.14 *V rámci obsluhy a údržby čistíren se*

- a. vizuálně kontroluje jakost vody na přítoku a odtoku, nejméně jednou denně
- b. kontroluje a zajišťuje volný přístup k objektům čistírny
- c. kontroluje a zajišťuje větrání stok, propojovacích potrubí a zakrytých kanálů, jímek a nádrží k odstranění výbušných, zdravotně závadných nebo narušení a korozi způsobujících plynů a par,
- d. kontroluje a zajišťuje chod strojně-technologického a elektrotechnického zařízení objektů čistírny
- e. prohlídkou a kontrolou zajišťuje stavební a technický stav celé čistírny

A.8.3. Technické doporučení - Způsob zpracování provozního řádu čistírny odpadních vod

Odstavec 5.1

5.1 Provoz a obsluha zařízení

Popis provozu objektů a provozních souborů obsahuje zvláště:

- **rozpis úkonů obsluhy s uvedením četnosti;**
- uvedení do provozu a vyřazení provozu;
- poruchy a jejich odstranění;
- opatření při přerušení provozu objektu (např. vyřazení z provozu) a způsob uvedení do provozu, pokud se liší od počátečního uvedení do provozu;
- způsob manipulace s odpadními produkty čistícího procesu (především shrabky, písek, kal).

Nutné souvisící **pokyny pro obsluhu a údržbu těchto zařízení:**

- obsluha elektrotechnického zařízení;
- obsluha automatického systému řízení;
- strojní zařízení, čerpadla, dmychadla, elektromotory, spojky, kryty, armatury, těsnění, mazání atd.;
- tlakové nádoby;
- zdvihací zařízení;

Dále jsou uvedeny velmi podrobně zpracovaná doporučení pro jednotlivé dílčí úkony v rámci jednotlivých částí ČOV. Základem preventivní údržby je pravidelná a systematická kontrola funkčnosti, na základě které provádí obsluha případné zásahy na zařízení s cílem předcházet poruchám a haváriím. **Jako ilustrativní příklad lze uvést:**

Odstavec 5.1.3.

5.1.3. *BIOLOGICKÉ ČIŠTĚNÍ*

Dílčí celky: - regenerace, kontraktor, nitrifikace, denitrifikace, dmyhána, čerpací stanice kalu, dosazovací nádrž

Rozpis úkonů obsluhy s uvedením četnosti

Regenerace kalu:

- *2 x denně – kontrola funkce provzdušňování nádrže, přítok kalu, obtok do kontraktoru*

Kontraktor:

- *2 x denně – kontrola funkce míchání nádrže, přítok vody z hrubého předčištění a odtok do nitrifikace*

Denitrifikace:

- *2 x denně - kontrola funkce míchání nádrže a recirkulace z nitrifikace*

Nitrifikace:

- *2 x denně – kontrola funkce provzdušňování nádrže a odtok do dosazovací nádrže;*
- *1 x denně – kontrola koncentrace kyslíku v nádrži a stanovení usaditelných látek;*
- *1 x týdně – čištění odtokového žlabu a norné stěny;*
- *1 x měsíčně – kalibrace kyslíkové sondy;*
- *1 x za 2 roky – výměna membrány a vnitřní čištění elektrody kyslíkové sondy.*

A.8.4. TNV 75 6911 - Provozní řád kanalizace

Odstavec 4.2

4.2 Povinnost vypracování provozního řádu³⁾ kanalizace jako vodního díla a jeho předložení ke schválení vodoprávnímu úřadu, určuje vlastníkově vodního díla příslušný právní předpis

Odstavec 4.3

4.3 Provozní řád kanalizace musí být v souladu se schváleným kanalizačním řádem

Odstavec 5.1

Poznámka pod čarou

³⁾ kromě provozního řádu má mít provozovatel k dispozici předpisy a **pokyny k obsluze a údržbě dodaných strojů a zařízení**, paspart kanalizace, stavební a technologickou projektovou dokumentaci kanalizace opravenou podle skutečného provedení a v trvanlivém vyhotovení, popř. v elektronické podobě.

5.1 Provozní řád stokové sítě obsahuje předpisy, pokyny a dokumentaci pro provozování stokové sítě a zejména jejich hlavních objektů¹⁰⁾

Poznámka pod čarou

¹⁰⁾ **Hlavními objekty** se rozumí objekty a zařízení, která mají **rozhodující vliv na plynulé a nezávadné odvádění odpadních vod stokovou sítí**, např. rozdělovací komory, odlehčovací komory a separátory, čerpací stanice, dešťové nádrže, úseky stok s retenční kapacitou, víceramenné shybky, monitorovací stanice, vakuová stanice a podtlakové stokové sítě tlakové provzdušňovací stanice na tlakové stokové sítě.

Odstavec 6.6

6.6 POKYNY PRO PROVOZ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

6.6.1 V provozním řádu mají být uvedeny **úkony spojené s údržbou jednotlivých objektů a zařízení podle místních podmínek a požadavků na jakost upravené vody.**

A.8.5. Zákon o vodovodech a kanalizacích

Základní specifikace nutnosti provozní evidence je určena dle ZoVaK, § 2, odst. 3:

*Provozování vodovodů nebo kanalizací je souhrn činností, kterými se zajišťuje dodávka pitné vody nebo odvádění a čištění odpadních vod. Rozumí se jím zejména dodržování technologických postupů při odběru, úpravě a dopravě pitné vody včetně manipulací, odvádění, čištění a vypouštění odpadních vod, **dodržování provozních nebo manipulačních řádů, kanalizačního řádu, vedení provozní dokumentace**, provozní a fakturační měření, dohled nad provozuschopností vodovodů a kanalizací, příprava podkladů pro výpočet ceny pro vodné a stočné a další související činnosti; není jím správa vodovodů a kanalizací ani jejich rozvoj.*

A.8.6. Vyhláška k Zákonu o vodovodech a kanalizacích

Základní evidenční povinnost včetně záznamů o provedené údržbě stanovuje Vyhláška ZoVaK:

§ 11 - Provozní deník

(1) *Do provozního deníku se zaznamenávají každodenní provozní záznamy o vodovodu nebo kanalizaci, nebo o jejich části, údaje o činnosti obsluhy, včetně událostí, které mohou mít vliv na provozování vodovodu nebo kanalizace. Do provozního deníku se zaznamenávají rovněž záznamy osob provádějících kontrolu provozu a odběry vzorků vody a odpadů. V provozu kde není nutná denní obsluha, se záznamy provádí při každé kontrole nebo provozním zásahu.*

(2) *Je-li to účelné, lze provozní deník členit na dílčí provozní deníky.*

(3) *Provozní záznamy podle odstavce 1 mohou být nahrazeny průběžnými počítačovými výstupy automatizované soustavy řízení.*

A.8.7. Příručka provozovatele vodovodní sítě

Strana 82

Pravidelné kontroly stavu orientačních tabulek a sloupků by měly být prováděny v intervalech podle provozního řádu. Při stanovení četnosti kontrol by mělo být přihlíženo k provozní důležitosti příslušného řádu, či armatury a kontroly by měly být spojeny nejlépe s ostatní kontrolní pochůzkovou činností na vodovodní síti a to ve frekvenci alespoň 1x ročně, u provozně významnějších řadů a armatur nejméně 2x ročně.

Strana 83

Přístupnost a stav všech poklopů armaturních šachet a jiných objektů by měl být kontrolován a měla by být na nich prováděna běžná údržba alespoň 2x ročně, a to nejlépe před a po zimním období a u poklopů armatur alespoň 1x ročně před zimním obdobím. Prostor kolem poklopů je třeba zbavit narostlé vegetace, závěsy poklopů a zámky promazat tukem, podle druhu poklopů armatur dosedací plochy víček vyčistit, potřít tukem.

Strana 84

Kontroly ovladatelnosti armatur je účelné spojit též s běžnou údržbou jako je vyčištění poklopu, odsátí neodtékající vody z prostoru poklopu hydrantu, promazání víčka poklopu, uzavření víčka poklopu.

*Funkčnost ostatních speciálních armatur, jakými jsou např. regulační ventily, redukční ventily, pojistné ventily, zpětné klapky, vzdušníky, filtry se provádějí v rozsahu a v intervalech předepsaných výrobcem regulační armatury, nebo podle zpracovaného provozního řádu, či **plánu údržby**. Obecně lze doporučit dodržování četnosti kontrol a běžné údržby podle odvětvové normy TNV 755922.*

***Údržba** běžných vodárenských armatur v **armaturních komorách** vodojemů a čerpacích stanicích se od údržby armatur na vodovodní síti, umístěných v armaturních šachtách v podstatě neliší. Mohou zde však být osazeny některé speciální armatury, které také vyžadují odlišnou údržbu, častější kontroly a seřízení funkce. Jsou to např. plovákové uzávěry, kuželové uzávěry, pojišťovací ventily, různé typy zpětných klapek, regulační armatury, zařízení protirázové ochrany aj. Při provozování a **údržbě** těchto armatur by se měl provozovatel přednostně řídit provozními pokyny jejich výrobců. Hlavní zásady provozu a údržby speciálních armatur by měly být uvedeny v **provozních řádech jednotlivých objektů**.*

A.9. Revize požárních hydrantů pro odběr požární vody (ukazatel 4.3)

A.9.1. TNV 75 5922 - Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů

Odstavec 5.9

5.9 **Kontrola** celkového stavu a hlavně těsnosti a **dobré funkce hydrantů**, odvodnění a pohotovosti hydrantů k odběrům vody, zejména k okamžitému **protipožárnímu zásahu**, se provádí **nejméně dvakrát za rok** (vždy před zimním obdobím a po něm). Přístup k hydrantům musí být trvale volný.

A.9.2. Vyhláška Ministerstva vnitra ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

§ 1 (4) Druhy požárně bezpečnostních zařízení se rozumí

e) zařízení pro zásobování požární vodou (např. vnější požární vodovod **včetně nadzemních a podzemních hydrantů, plnicích míst a požárních výtokových stojanů, vnitřní požární vodovod včetně nástěnných hydrantů, hadicových a hydrantových systémů, nezavodněné požární potrubí**)

§ 7 Provoz, kontroly, údržba a opravy požárně bezpečnostních zařízení

(4) **Kontrola provozuschopnosti** požárně bezpečnostního zařízení se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce **nejméně jednou za rok**, pokud výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo podrobnější dokumentace anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší.

Appendix B. Použitá literatura

B.1. Oborové normy

- TNV 75 5910. Zkoušky vodárenských objektů a zařízení, Březen 2009. Ministerstvo Zemědělství, Hydroprojekt a.s. Praha, 17s.
- TNV 75 5922. Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů, Září 1995. Ministerstvo Zemědělství, Hydroprojekt a.s. Praha, 9s.
- ČSN EN 14384. Nadzemní požární hydranty, Únor 2006. Český normalizační institut, Praha, 28s.
- ČSN EN 14339. Podzemní požární hydranty, Únor 2006. Český normalizační institut, Praha, 24s.
- ČSN 75 6909. Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek, Říjen 2004. Český normalizační institut, Praha, 16s.
- ČSN EN 1074-6. Armatury pro zásobování vodou - Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami - Část 6: Hydranty, Červenec 2009. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 20s.
- TNV 75 6910. Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení, Leden 2008. Ministerstvo Zemědělství, Hydroprojekt a.s. Praha, 36s.
- TNV 75 6911. Provozní řád kanalizace, Září 2004. Ministerstvo Zemědělství, Hydroprojekt a.s. Praha, 18s.
- ČSN EN 14654- 1. Řízení a kontrola postupů čištění ve stokách a kanalizačních přípojkách - Část 1: Čištění stok, Květen 2006. Český normalizační institut, Praha, 24s.
- ČSN EN 13508-1. Posuzování stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek - Část 1: Všeobecné požadavky, Březen 2005. Český normalizační institut, Praha, 16s.
- TNV 75 6925. Obsluha a údržba stok, Leden 2008. Ministerstvo Zemědělství, Hydroprojekt a.s. Praha, 16s.
- TNV 75 6930. Obsluha a údržba čistíren odpadních vod, Srpen 2000. Ministerstvo Zemědělství, Hydroprojekt a.s. Praha, 16s.
- TNV 75 5950. Provozní řád vodovodu, Srpen 2005. Ministerstvo Zemědělství, Hydroprojekt a.s. Praha, 9s.

- ČSN EN 13508-2. Posuzování stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek - Část 2: Kódovací systém pro vizuální prohlídku, Duben 2005. Český normalizační institut, Praha, 108s.

B.2. Odborné publikace SOVAK

- Novák, J., Kolektiv autorů. 2003. Příručka provozovatele vodovodní sítě, SOVAK, Praha, 151s.
- Novák, J., Kolektiv autorů. 2003. Příručka provozovatele stokové sítě, SOVAK, Praha, 156s.
- Pytl, V., Kolektiv autorů. 2004. Příručka provozovatele čistírny odpadních vod, SOVAK, Praha, 209s.
- Kožíšek, F., Kos, J., Pumann, P. 2006. Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství, SOVAK, Praha, 80s

B.3. Oborová technická doporučení

- Technické doporučení I - D - 48. Konstrukční uspořádání, provoz a údržba vodojemů, 2008. Hydroprojekt a.s. Praha, 60s.
- Technické doporučení II - C - 130. Způsob zpracování provozního řádu čistírny odpadních vod, 2002. SOVAK, Hydroprojekt a.s. Praha, 59s.
- Technické doporučení I - F - 22. Ekonomické meze veřejného zásobování pitnou vodou, odkanalizování a čištění odpadních vod, Květen 1996. Ministerstvo Zemědělství, Hydroprojekt a.s. Praha, 39s.

B.4. Zákon o vodovodech a kanalizacích

- Česko. Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.
- Česko. Vyhláška Ministerstva zemědělství ze dne 16. listopadu 2001 kterou se provádí zákon č. 274/2001 sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění vyhlášky č. 146/2004 Sb. a vyhlášky č.515/2006 Sb.