



Najlepšie skúsenosti

zo správy technických prostriedkov z pohľadu vodárenských prevádzok

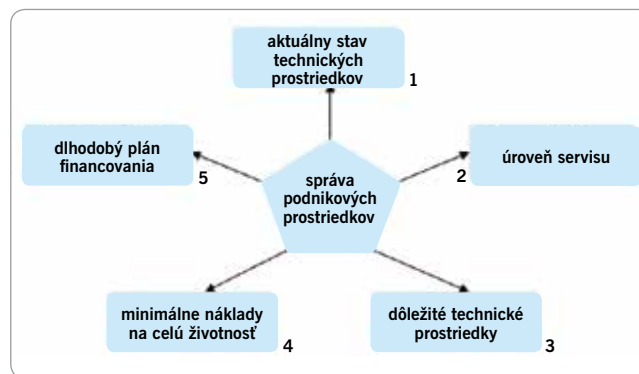
Správa podnikových technických prostriedkov predstavuje želanú úroveň služieb, ktorú chcete poskytovať technickým prostriedkom pri čo najnižších nákladoch počas ich celého životného cyklu. Najnižšie náklady počas celého životného cyklu sú najprimeranejšie náklady na obnovu, opravu alebo výmenu technických prostriedkov. Správa technických prostriedkov sa realizuje prostredníctvom programu správy technických prostriedkov, ktorý zvyčajne obsahuje aj písomný plán správy technických prostriedkov.

Úlohy, ktoré treba riešiť v rámci vodárenských systémov	Prínosy správy technických prostriedkov
Určenie najvhodnejšieho (alebo optimálneho) času na obnovu/opravu/výmenu zastaraných technických prostriedkov	Predĺženie životnosti technických prostriedkov a pomoc pri rozhodovaní o obnove/oprave/výmene prostriedkovom efektívnej a cieľavedomej prevádzky a údržby
Rastúce požiadavky na služby a servis	Splnenie požiadaviek zákazníkov s dôrazom na trvalú udržateľnosť systému
Zmenšujúce sa zdroje	Nastavenie prietokov na základe prevádzkového a finančného plánovania
Rastúce očakávania zákazníkov v oblasti služieb	Zostavovanie rozpočtu, ktorý bude zameraný na aktivity nevyhnutné na dosiahnutie trvalo udržateľného výkonu
Čoraz prísnejšie požiadavky regulačných úradov	Splnenie očakávaní z hľadiska služieb zákazníkom a požiadaviek zo strany regulačných orgánov
Riešenie nebezpečných situácií ako dôsledku zlyhania technických prostriedkov	Zlepšenie akceschopnosti v súvislosti s potenciálnymi nebezpečenstvami
Ochrana technických prostriedkov	Zvýšenie ochrany a bezpečnosti technických prostriedkov

Nasadenie správy technických prostriedkov: päť základných otázok

Dobрым štartovacím bodom pre akúkoľvek veľkosť vodárenského systému je zodpovedanie piatich kľúčových otázok súvisiacich s nasadením a využívaním správy technických prostriedkov. Tento rámec dokáže identifikovať všetky kľúčové aktivity spojené so správou technických prostriedkov a možno ho prispôsobiť úrovni konkrétneho

vodárenského systému. Päť kľúčových otázok poskytuje základ pre najlepšie skúsenosti pri správe podnikových prostriedkov. V nasledujúcej časti článku budú uvedené najlepšie skúsenosti týkajúce sa správy technických prostriedkov, a to pre každú z otázok. Treba si však uvedomiť, že skúsenosti sa neustále vylepšujú, a preto vždy treba hľadať tie najlepšie riešenia, ktoré sa rodia aj vďaka technickému pokroku v rôznych oblastiach – automatizácii, informatike a pod. Na obr. 1 je naznačený diagram, ktorý zobrazuje vzťahy a závislosti medzi základnými otázkami rámca.



Obr. 1 Päť základných otázok patriacich do rámca pre správu technických prostriedkov

1. Aký je aktuálny stav technických prostriedkov v rámci prevádzky?

Prvým krokom pri správe technických prostriedkov je znalosť ich aktuálneho stavu. Pretože niektoré z týchto informácií možno získať ťažko, môžete, ak je to nevyhnutné, použiť odhad. Časom, ako sa technické prostriedky obnovujú, opravujú alebo vymieňajú, veľkosť vašich skladových zásob náhradných dielov bude čoraz optimálnejšia.

V tejto fáze je dobré položiť si otázky:

- Čo vlastným?
- Kde to je?
- V akom je to stave?
- Aká je užitočná životnosť tohto technického prostriedku?
- Akú má hodnotu?



Najlepšie skúsenosti hovoria, že je vhodné:

- pripraviť inventúru technických prostriedkov a mapu jednotlivých systémov,
- vytvoriť pravidlá hodnotenia a známkový hodnotiaci systém,
- zhodnotenie zostávajúcej užitočnej životnosti pomocou tabuľky projektovanej životnosti prostriedku alebo rozpadovej krivky,
- určenie hodnoty technických prostriedkov a nákladov na ich výmenu.

2. Aké služby požadujeme, aby sme dosiahli trvalo udržateľnú prevádzku?

Znalosť servisných služieb, ktoré požadujete, aby boli vaša prevádzka a celý podnik trvalo udržateľné, vám pomôže pri nasadzovaní programu správy technických prostriedkov a umožní vám veľmi jasne prezentovať aktivity aj majiteľom podniku. Kvalita, kvantita, spoľahlivosť a normy na ochranu životného prostredia sú prvky, ktoré môžu definovať úroveň služieb a servisu a s tým súvisiacich cieľov týkajúcich sa výkonnosti systémov, a to v krátkodobom aj dlhodobom horizonte. Pri definovaní vašich požiadaviek na úroveň služieb a servisu môžete využiť informácie týkajúce sa požiadaviek zákazníkov, údaje z rôznych výborov a komisií, ako aj informácie z iných podnikov.

V tejto fáze je dobré položiť si otázky:

- Akú úroveň služieb a servisu požadujú majitelia podniku a naši zákazníci?
- Čo požadujú regulačné úrady?
- Aký je aktuálny výkon našich technických prostriedkov?
- Aké sú fyzické možnosti našich technických prostriedkov?

Najlepšie skúsenosti hovoria, že je vhodné:

- analyzovať aktuálne a predpokladané požiadavky zákazníkov a spokojnosť so systémom,
- pochopiť aktuálne a predpokladané požiadavky regulačných orgánov,
- spísať a odkomunikovať verejnosti „dohodu“ o úrovni služieb, ktorá bude obsahovať aj výkonové ciele celého systému,
- využívať normy pre stanovenú úroveň služieb s cieľom trvale monitorovať výkon systému.

3. Ktoré technické zariadenia sú mimoriadne dôležité na dosiahnutie trvalo udržateľného výkonu?

Keďže technické prostriedky sa môžu pokaziť, je dôležité, akým spôsobom dokážete riadiť dôsledky takýchto zlyhaní. Nie všetky technické prostriedky predstavujú rovnakú mieru rizika alebo sú

rovnako dôležité pre prevádzku vášho vodárenského systému. Preto je dôležité vedieť, ktoré z nich sú nevyhnuté pre trvalo udržateľnú prevádzku vášho systému. Kritické technické prostriedky sú tie, o ktorých si myslíte, že pri nich existuje vysoké riziko zlyhania (zastarané, v zlom stave a pod.) a tie, ktorých zlyhanie môže mať vážne následky (veľké náklady, zlyhanie celého systému, bezpečnostné riziká a pod.). Môžete sa rozhodnúť, ako dôležité (kritické) sú jednotlivé technické prostriedky a podľa toho ich aj ohodnotiť. V súčasnosti však mnohé vodárenské systémy disponujú takouto analýzou zraniteľnosti svojich technických prostriedkov.

V tejto fáze je dobré položiť si otázky:

- Prečo sa môžu technické prostriedky pokaziť?
- Ako dochádza k ich poruchám?
- Aká je pravdepodobnosť zlyhania a aké následky to môže mať?
- Čo stojí oprava technických prostriedkov?
- Aké sú iné náklady (sociálne, environmentálne a pod.), ktoré sú so zlyhaním technických prostriedkov spojené?

Najlepšie skúsenosti hovoria, že je vhodné:

- vytvoriť zoznam technických prostriedkov podľa toho, aké dôležité sú z hľadiska prevádzky systému,
- vykonať chybovú analýzu (analýzu príčin porúch, analýzu poruchových stavov),
- určiť pravdepodobnosť výskytu chýb a vytvoriť zoznam technických prostriedkov podľa typu zlyhania,
- vytvoriť rizikovú analýzu a dôsledky vzniku porúch,
- využiť rozpadovú krivku technických prostriedkov,
- posúdenie a aktualizácia zraniteľnosti vašich systémových technických prostriedkov.

4. Aké sú naše minimálne náklady na celú životnosť technických prostriedkov?

Prevádzka a údržba (P&U), zamestnanci a investičný rozpočet tvoria odhadom 85 % štandardných nákladov vodárenského systému. Správa technických prostriedkov umožňuje odhadnúť podmienky s najnižšími nákladmi pre poskytovanie najvyššej úrovne služieb počas celého obdobia životnosti. Môžete optimalizovať prácu zamestnancov P&U, kde a kedy ju majú vykonávať. Program správy technických prostriedkov pomáha pri rizikovom rozhodovaní zvolením správnych projektov v správnom čase a z tých správnych dôvodov.

V tejto fáze je dobré položiť si otázky:

- Aké alternatívne stratégie existujú pri riadení P&U, zamestnancov a investičných nákladov?
- Aké stratégie sú pre náš podnik prijateľné a realizovateľné?

- Aké sú náklady na obnovu, opravu a výmenu dôležitých technických prostriedkov?

Najlepšie skúsenosti hovoria, že je vhodné:

- posunúť sa od reaktívnej k prediktívnej údržbe,
- poznať náklady a prínosy v prípade obnovy, resp. výmeny technických prostriedkov,
- pozerieť sa na celoživotné náklady, a to zvlášť dôležitých technických prostriedkov,
- rozvrhovať zdroje podľa stavu technických prostriedkov,
- analyzovať príčiny zlyhania technických prostriedkov s cieľom vytvoriť špecifický plán reakcie.

5. Aká je pre nás najvhodnejšia stratégia dlhodobého financovania?

Zdravé finančné rozhodnutia a vytvorenie efektívnej dlhodobej stratégie financovania je dôležité pre nasadenie programu správy technických prostriedkov. Znalosť všetkých ekonomických nákladov a prínosov generovaných vašim vodárenským systémom vám umožní stanoviť finančnú predpoveď pre celý systém. Takáto predpoveď vám zase pomôže pri rozhodovaní o zmenách, ktoré treba urobiť vo vašej dlhodobej stratégii financovania vodárenského systému.

V tejto fáze je dobré položiť si otázky:

- Disponujeme dostatočnými financiami na udržiavanie našich technických prostriedkov na nami požadovanej úrovni služieb?
- Je naša štruktúra sadzieb trvalo udržateľná vzhľadom na dlhodobé požiadavky nášho systému?

Najlepšie skúsenosti hovoria, že je vhodné:

- prehodnotiť štruktúru sadzieb,
- financovať potrebné rezervy z terajších výnosov (napr. vytvoriť anuitu technických prostriedkov),
- financovať obnovu, opravu a výmenu technických prostriedkov prostredníctvom pôžičiek alebo iných druhov finančných úverov.

Nasadenie správy technických prostriedkov: postupné kroky

Štartovacím bodom nasadenia správy technických prostriedkov je rámec piatich základných otázok. Okrem plánovania možno správu technických prostriedkov využiť aj na dosiahnutie trvalých zlepšení prostredníctvom série krokov „plánuj, rob, kontroluj a konaj“.

Plánuj: rámec piatich kľúčových otázok (krátkodobé hľadisko), prepracovanie plánu správy technických prostriedkov (dlhodobé hľadisko).

Urob: nasadenie programu správy technických prostriedkov.

Kontroluj: vyhodnotenie progresu a faktorov, ktoré prispievajú k zmenám a využívanie najlepších skúseností.

Konaj: na základe dosiahnutých výsledkov prijatie adekvátnych opatrení.

Zdroj: United States Environmental Protection Agency: Asset Management: A Best Practice Guide, apríl 2008, dostupné online 13. 2. 2012 na http://www.epa.gov/ogwdw/smallsystems/pdfs/guide_smallsystems_assetmanagement_bestpractices.pdf