

Vznik a použití systému EVIS ve společnosti Středočeské vodárny

Josef Kyncl

Důvod vzniku EVIS

Rozsáhlé území o rozloze cca 1 800 km² v blízkosti hlavního města Prahy, na kterém provozovatelská společnost Středočeské vodárny, a. s., (SVAS) spravuje vodohospodářskou infrastrukturu, se v posledních letech vyznačuje značnou developerskou činností. Největší rozvoj probíhá zejména v oblastech severozápadně od Prahy do vzdálenosti cca 50 km. S touto skutečností je spojena výstavba nových inženýrských sítí, které je pak potřeba napojit na stávající síť vodohospodářské infrastruktury spravované SVAS. Celá řada investorů tak řeší svůj investiční záměr ve spolupráci s provozovatelskou společností SVAS a vlastníkem stávající infrastruktury společností Vodárny Kladno-Mělník, a. s. (VKM) od samého počátku projektových příprav, přes realizaci výstavby a následně uvedení sítí do provozu. Společnost VKM a prakticky každé provozní středisko, technický útvar, či obchodní oddělení SVAS je v jistý okamžik zainteresováno, a mnohdy i opakovaně, do problematiky jednotlivých investičních akcí, kterých je do roka cca 150–200. Tak velký počet investičních akcí pak generuje velké množství dokumentů typu vyjádření pro územní rozhodnutí, stavební povolení, velké množství smluv, dohod o technickém provedení a v neposlední řadě projektů skutečného provedení včetně geodetických zaměření. Po uvedení nové vybudovaných vodovodů a kanalizací do provozování pak tato administrativa zdaleka nekončí. Je potřeba zajistit smluvní vztahy, které se v průběhu provozování mohou měnit (změna vlastníka infrastruktury), zajistit povolení k provozování a další a další náležitosti s tím spojené. Jednoduše řečeno: vzniká velké množství pracovních úkolů a informací, ve kterých je nutné se dobře a pokud možno rychle orientovat. Z těchto důvodů vznikla potřeba zavést jednotný a zejména přehledný systém, který by umožnil rychlou orientaci v dané problematice a zároveň zpřehlednil vývoj jednotlivých akcí investiční výstavby pro velké množství uživatelů.

Vznik systému EVIS

Na přelomu roku 2007/2008 přišel pracovník společnosti VKM Ing. Oldřich Večeřa s myšlenkou zavedení jednotné sdílené databáze klíčových informací všech investičních akcí a dále navrhl a rozpracoval koncept systému. Taková databáze měla jednak výrazně pomoci při orientaci ve velkém množství dat, a zároveň zpřehlednit vývoj každé konkrétní investiční akce. V první fázi projektu byla vytvořena jednoduchá excelovská tabulka tvořená doslova „na kolíky“ na základě požadavků SVAS a VKM. Vznikající informační systém byl, vedle již existujících systémů, jako je například GIS, ZIS či ARSYS, pojmenován EVIS.

Základní myšlenka sdílené tabulky klíčových informací jednotlivých akcí investiční výstavby byla z hlediska vytvoření struktury dat systému a jeho využití relativně jednoduchá. Systém EVIS měl od samého počátku fungovat tak, že vkládání dat do jeho databáze bude zajišťovat celá řada uživatelů, stejně tak jako zpracování dat a jednotlivé výstupy. Úspěch systému EVIS od samého počátku však závisel na tom, zda se jej podaří sestavit jednoduše a prakticky a zejména, zda se podaří přesvědčit všechny uživatele o jeho potřebě a zainteresovat je ke spolupráci při vkládání dat. Odměnou za tuto spolupráci bylo praktické využití databáze a značné ulehčení práce s dobře fungujícím systémem. EVIS tedy měl být jednoduchý, praktický, co nejméně zatěžovat při vkládání dat a co nejvíce pomáhat při jeho praktickém využití.

Struktura systému EVIS

Při sestavování systému EVIS se kladl důraz na přehlednost a logickou strukturu dat. Jeden řádek v tabulce představuje vždy jednu investiční akci. Do sloupců jsou vkládány klíčové informace o dané akci v podobě jednoduchého zápisu – například datum vydání vyjádření k územnímu rozhodnutí, kolaudačního rozhodnutí, datum vložení zákresu sítě do systému GIS. Jednotlivé investiční akce se tak v tabulce řadí pod sebe a jsou charakterizovány jedinečným a jednoduchým číselným kódem – „číslem EVIS“ a základními popisnými atributy, ze kterých je na první pohled zřejmé, o jakou akci se jedná. Tyto atributy udávají informace o typu výstavby (vodovod či kanalizace), jméno investora, lokalitu, příslušné provozní středisko, případně jednoduchý popis akce. Jednotlivé sloupce tabulky EVIS jsou dále barevně rozlišeny tak, aby na první

Evidence dokladů v ARSYS

V ARSYS jsme vytvořili modul pro EVIS

- všechny smlouvy a dokumenty je možné snadno vyhledat v ARSYS v modulu EVIS podle evidenčního čísla

Archivační systém - e-ARSYS - Poskytovatel aplikace Microsoft Internet Explorer

http://poweredge.svas.local:82/arsys/index.php?mode=vyzvedni

Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené položky Nástroje Nápověda

Archivační systém - e-ARSYS

e-ARSYS - vyzvednutí dokumentu z archivu

08-448

podrobný přehled stručný seznam

Oblast

Typ dokumentu

EVIS jsme propojili s GIS a ARSYS

Funguje jednoduchá evidence smluv, dokladů a výkresové dokumentace



Archivační systém - e-ARSYS

e-ARSYS - vyzvednutí dokumentu z archivu

podrobný přehled stručný seznam

Oblast

Typ dokumentu

obec	<input type="text"/>	Všechny	<input type="checkbox"/>
KU	<input type="text"/>	Všechny	<input type="checkbox"/>
lokality	<input type="text"/>	Všechny	<input type="checkbox"/>
druh	<input type="text"/>	Všechny	<input type="checkbox"/>
č. EVIS	<input type="text"/>	Všechny	<input type="checkbox"/>
č. archiv	<input type="text"/>	Všechny	<input type="checkbox"/>
Poznámka	<input type="text"/>	07-001	<input type="checkbox"/>
Řádek dokumentu	<input type="text"/>	07-002	<input type="checkbox"/>
		07-004	<input type="checkbox"/>
		07-005	<input type="checkbox"/>
		08-001	<input type="checkbox"/>
		08-008	<input type="checkbox"/>
		08-010	<input type="checkbox"/>
		08-013	<input type="checkbox"/>
		08-015	<input type="checkbox"/>
		08-018	<input type="checkbox"/>
		08-020	<input type="checkbox"/>
		08-022	<input type="checkbox"/>

10.10.2008 07:50 - e-ARSYS v.2.5 - SVAS Aplikaci udržuje

pohled bylo zřejmé, pod jakou organizační jednotku daný úkon a zápis do systému spadá. Systém EVIS se tímto způsobem rozčlenil na několik sešitů, které jasně vymezují pole působnosti každé organizační jednotky SVAS a VKM v dané problematice investiční výstavby. Takto vzniklé sešity pak zastřešuje celkový přehled EVIS, který je v horizontálním směru seřazen tak, aby co nejvíce připomínal časovou osu vývoje investiční akce.

Uvedení systému EVIS do praktického využívání

Na jaře roku 2008 byl systém EVIS za podpory vedení společnosti SVAS a VKM uveden do ostrého provozu. Tomuto kroku předcházelo školení všech uživatelů a seznámení s funkcí EVIS. V tento okamžik byly již do databáze EVIS vloženy všechny aktuálně řešené investiční akce, které byly v daném okamžiku v různých fázích vývoje. Dále se do systému začaly zpětně doplňovat investiční akce z předešlých let, které ještě nebyly ve svém procesu zcela ukončeny. Databáze EVIS se za přispění všech uživatelů začala doplňovat o velké množství cenných informací o investičních akcích a zpětně se tak záhy začala projevovat vypovídající schopnost systému. Průběžně bylo prováděno testování systému a monitorování jeho chování v reálném uživatelském prostředí. Zároveň docházelo k doplňování tabulky o další klíčové informace, a to na základě zpětné vazby od různých uživatelů. Původně excelovská tabulka EVIS se takto prakticky za pochodu doladila do současné podoby, co se struktury dat týče. Při testování systému vznikaly další požadavky na rozšíření funkčnosti EVIS, poprvé se začalo uvažovat také o propojení EVIS na stávající informační systémy používané ve společnosti SVAS.

EVIS odkazuje na velké množství reálně vytvořených dokumentů týkajících se investiční výstavby, které se mohou v elektronické podobě ukládat do archivačního systému ARSYS. Tato skutečnost vedla k požadavku EVIS a ARSYS propojit a sjednotit tak i pracovní postupy při vkládání dat do obou systémů. Výhodou propojení obou systémů se ukázala možnost rychlého vyhledání příslušného dokumentu vyvoláním přímo ze systému EVIS. Podobně to bylo i v případě GIS, kam se provádějí zákresy nově vybudovaných inženýrských sítí. V systému GIS je navíc databáze s popisnými atributy sítě, která se částečně překrývá s databází EVIS. V této souvislosti vznikla potřeba zautomatizování některých procesů při vkládání dat do GIS, a to na základě praktických zkušeností s prací v obou systémech. Dalším požadavkem při práci s EVIS bylo zavedení funkce úkolování a kontroly dat v systému.

Nová tvář EVIS a propojení na GIS, ARSYS

Na počátku roku 2009 oslovila společnost SVAS dodavatelské firmy se zadáním převést data a celou datovou strukturu EVIS do regulérního informačního softwaru. Tento systém měl být schopen fungovat pomocí internetových technologií a propojit EVIS se systémy GIS a ARSYS. Zadání dále vyžadovalo zpracovat studii, jejíž součástí mělo být řešení a návrh úpravy pracovních postupů, souvisejících se zadáváním dat do všech zmíněných informačních systémů. Na studii se podíleli pracovníci útvarů GIS a vyjadřování SVAS a zástupci vlastnické společnosti VKM. Projekt převodu dat a propojení na GIS, ARSYS byl nakonec zadán firmě HSI.com, která je zároveň dodavatelem stávajících systémů GIS a ARSYS ve společnosti SVAS. V rámci projektu proběhlo několik koordináčních schůzek, na nichž byl kladen důraz především na zachování

co největší podoby informačního systému s původní excelovskou tabulkou EVIS, na kterou již byli všichni uživatelé zvyklí.

Propojení EVIS se systémy GIS a ARSYS vyžadovalo částečnou úpravu datové struktury stávajících systémů. Jako propojovací můstek mezi zmíněnými systémy dobře posloužil číselný kód EVIS, kterým je každá investiční akce jednoznačně definována. Archivační systém ARSYS byl doplněn o několik dalších identifikátorů, v praxi pak tyto úpravy vedly k výraznému urychlení vyhledávání konkrétního dokumentu. Vyhledat příslušný dokument v systému ARSYS je nyní otázkou jednoduchého kliknutí na odkaz v příslušné řádce EVISu.

Systém GIS byl obdobně jako ARSYS doplněn o některé číselníky, včetně již zmíněných číselných kódů EVIS. Zobrazení nově zakreslené sítě v GIS se naplňovalo obdobně jako v případě ARSYS. Z odkazu příslušné investiční akce v EVIS se zobrazil zakres sítě v rozsahu dané investiční akce. V případě systému GIS bylo dále využito možnosti automatického načtení některých popisných atributů sítě, které se primárně vypíňovaly v EVISu. Jde o popisné atributy typu lokalita, typ smlouvy, majetkové vztahy, rok výstavby či inventurní číslo, tyto atributy se navíc mohou v průběhu vývoje investiční akce i měnit. Zdroj dat z databáze EVIS je neustále aktualizován a na věrohodnost dat se dá spolehnout, protože podléhá neustálé kontrole. Z těchto důvodů došlo na útvaru GIS k zásadní změně pracovních postupů při zákresu nově vybudovaných sítí, které byly evidovány systémem EVIS. Prakticky se jednalo o všechny nově budované sítě a značnou část sítí vybudovaných v období cca 5 let zpět. Zákras všech těchto sítí v „režimu EVIS“ dostal při vkládání dat do GIS prioritu číslo jedna.

Systém EVIS v současném stavu

Ke konci roku 2009 došlo k nasazení internetové aplikace EVIS a k jeho propojení na GIS a ARSYS. Následná analýza dat ukázala, že k převodu došlo v poměru 1 : 1 s úspěšným navázáním na databázi GIS a ARSYS. V současnosti je informační systém EVIS naprosto rovnocenným partnerem všech stávajících informačních systémů, využívaných ve společnosti SVAS. Za dobu od jeho vzniku bylo do jeho databáze vloženo již bezmála 1 000 investičních akcí. Při průměrném množství 15 klíčových informací na investiční akci se jedná o databázi o cca 15 000 záznamech. EVIS pak dále odkazuje na množství informací v systémech, se kterými je propojen. Vypovídající schopnost systému je na vysoké úrovni a orientace v něm je jednoduchá a přehledná. Systém navíc umožňuje jednoduše sestavit celou řadu statistických údajů za použití dílčích filtrů, které se dají různě kombinovat. Mezi další výhody systému patří jeho schopnost úkolovat jisté procesy a jeho využití jako kontrolního mechanismu.

Praktické dopady systému EVIS

Systém EVIS od svého vzniku až po současný stav výrazně napomohl tvorbě a zpracování všech dokumentů, smluv a geodetických zákresů týkajících se investiční výstavby. Již samotné „číslo EVIS“ v jednoduchém formátu (např. „08-125“) pomohlo orientovat se v nepřehledném množství dat. Z praxe asi každý velmi dobře ví, kolik různých názvů může mít jedna výstavba vodovodního řádu. Různé názvy typu Za hřbitovem, V zatáčce, U kapličky se tak rázem stávají jednoznačně identifikovanou akcí a všichni účastníci mohou hovořit stejnou řečí.

Struktura dat EVIS

Vyhledání v GIS

Každou novou akci je možné snadno vyhledat v GIS podle evidenčního čísla



	A	B	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
1	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01	08-01
2	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02	08-02
46	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020	08-020
46	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021	08-021
47	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022	08-022
48	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023	08-023
49	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024	08-024
50	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025	08-025
51	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026	08-026
52	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027	08-027
53	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028	08-028
54	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029	08-029
55	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030	08-030
56	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031	08-031
57	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032	08-032
58	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033	08-033
59	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034	08-034
60	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035	08-035



Nová tvář EVIS – GIS – ARSYS

To, že je EVIS považován za jakýsi report napříč celou společností, výrazně přispělo i ke zlepšení komunikace mezi všemi organizačními jednotkami SVAS i VKM. EVIS o problematice investičních akcí přehledně informuje všechny uživatele a to včetně toho, jak se každá akce aktuálně vyvíjí. Uživatelé tak mají přehled nejen o svých úkolech, ale i o úkolech svých kolegů. Praktické výstupy ze systému EVIS výrazně pomáhají zefektivnit práci. Jako manažer útvaru GIS to mohou posoudit při zapracování příslušných geodetických zaměření projektů skutečného provedení. Dříve, když útvar GIS obdržel geodetické zaměření projektu skutečného provedení, bylo relativně pracné určit, o jaký zářez sítě se jedná a pak následoval proces zjištění dalších informací, které se dodatečně doplňovaly do databáze GIS. To také znamenalo se k již zakresleným sítím neustále vracet a aktualizovat databázi popisných atributů sítě. Dnes je to otázkou několika vteřin v případě přiřazení

čísla EVIS. Pracovník útvaru GIS při zářezu nově vybudované sítě vyplní jako jediný atribut „číslo EVIS“ a spustí tak automatické načtení dat popisných atributů sítě ze systému EVIS. To nejenže výrazně urychluje práci při zářezu, ale každodenní proces synchronizace dat zaručí navíc aktualizaci a správnost atributů sítě. K zářesům nově vybudovaných sítí do systému GIS se tak dále již nemusíme vracet a máme jistotu, že jejich popisné atributy jsou správné a neustále aktualizované. Podobně se výstup systému EVIS chová v případě tvorby podkladů pro smluvní vztahy. Máme-li vytvořit tisk vodo-hospodářské infrastruktury v přesném rozsahu, vytvořit specifikaci sítě a předložit kolaudační rozhodnutí, je výstup ze systému GIS výraznou pomocí.

Závěr

Rád bych stručně v několika heslech shrnul naše poznatky z využití systému EVIS:

- Týmovou spoluprací jsme vytvořili bezvadnou evidenci o investičních akcích.
- Všem, kteří přispěli k budování EVIS, patří velké uznání.
- Funguje jednoduchá evidence smluv, dokladů a výkresové dokumentace.
- Za jeden rok trvání EVIS bylo vloženo 190 plánů skutečného provedení do GIS.
- Informace o vlastníkovi odpovídají skutečnosti.
- Technické informace odpovídají skutečnosti.
- Kvalita informací v EVIS garantuje kvalitu informací v GIS.
- Každou novou akci je možné snadno vyhledat v GIS podle „čísla EVIS“.
- Všechny smlouvy a dokumenty je možné snadno vyhledat v ARSYS podle „čísla EVIS“.

*Ing. Josef Kyncl
Středočeské vodárny, a. s.
e-mail: josef.kyncl@svas.cz*

K&H KINETIC a.s.
Zlatnická 33, 339 01 Klatovy
tel.: +420 376 356111 fax: +420 376 322771
e-mail: obchod@kh-kinetic.cz
http://www.kh-kinetic.cz

PROJEKTY ■ DODÁVKY ■ MONTÁŽE ■ SERVIS

- Vodo-hospodářské stavby a zařízení
- Městské a průmyslové čistírny odpadních vod
- Řídicí systémy technologií pro průmysl a ekologii
- Bioplynové stanice • Plynojemy • Plynové kotelny • Teplotfikace

Prepravitelné úpravy pitné vody
Prepravitelné pniční linky
Stacionární úpravy vody
Stacionární pniční linky
Čistírny odpadních vod

Od návrhu řešení po realizaci

TESLA
www.tesla.cz

VIWA
Technologie úpravy vody
Poděbradská 186/56, Praha 9
tel.: 266 107 857
viwa@tesla.cz