

GIS na VaK Zlín

Ing. Vojtěch Jaroš

Vodovody a kanalizace Zlín a.s.

1) Co je GIS

GIS je zkratka pro geografický informační systém.

Definicí GIS je uváděno několik V literatuře jsou např. uváděny

- *Informační technologie, která ukládá, analyzuje a zobrazuje prostorové a neprostorové údaje (1).*
- *GIS je kolekce počítačového technického vybavení, programového vybavení, geografických údajů, personálu, určená k účinnému sběru, ukládání, údržbě, manipulaci, analýze a zobrazování všech forem geograficky vztažené informace (1).*

Jde tedy o informační systém a to speciální, o spojení různých prvků umístěných v prostoru s údaji o těchto prvcích. U nás předpokládáme umístění prvků za relativně stabilní vzhledem k času.

Umístění vodovodní sítě na mapě je spojeno s údaji o průměru potrubí, hloubce, materiálem popř. i fotografií křížení s jinými podzemními sítěmi apod. Umístění vodovodní sítě je součástí mapy. Údaje o prvku jsou součástí databáze. Tímto způsobem lze popsat jakýkoliv předmět umístěný v prostoru.

2) Cíle GIS na VaK Zlín as.

Cílem GIS je poskytnout veškeré dostupné informace o sítích především vodovodu a kanalizaci v rozsahu celého území spravovaného společností. Tyto informace jsou zpřístupňovány všem pracovníkům, kteří s nimi pracují. Na vybraných funkcích bude umožněno měnit databázové údaje nebo připomínkovat údaje grafické.

Postupně se budou přidávat další informace o sítích vlastních např. elektrických, informace o zařízeních a objektech např. budovách, trafostanicích

V rámci GIS na městských a obecních úřadech budou dostupné i sítě ostatních správců inženýrských sítí – Jihomoravské energetiky, Jihomoravské plynárenské, Českého Telecomu popř. dalších provozovatelů podzemních sítí např. kabelové televize.

3) Historie a současnost projektu GIS VaK Zlín

Prvním systémem GIS v naší společnosti byl program VaKBase MDP , instalované v r. 1998. V tomto programu byl vytvořen model vodovodní sítě města Zlín. Podkladem byly mapy a dokumentace na technickém oddělení. Po roce užívání byl tento systém vyhodnocen a rozhodnuto o přechodu na systém výkonnější.

V prosinci 1999 bylo vypsáno výběrové řízení na dodavatele systému GIS.

V březnu 2000 byla uzavřena smlouva VaK a.s. a Sitewell Praha.

Stručný průběh instalace systému GIS do dnešní doby

- Instalace serveru Autodesk MapGuide s základním projektem
- Instalace dvou GIS pracovišť - AutoCAD Map 2000, CAD Overlay 2000

- Návrh datového modelu, vydání směrnice pro tvorbu a zpracování dat
- Převod a čištění stávajících dat ze systému VaKBase MDP
- Zahájení testovacího provozu projektu GIS VaK Zlín, a.s., základní modul pro pasport vodovodu ve Zlíně
- Přidání modulů Poruchová služba, Správa dokumentů, Administrace událostí
- Zahájení provozu základního modulu pasportu kanalizace Slavičín
- Instalace schema Provozního řádu
- Instalace ortofotomapy
- Ochranná pásma v Otrokovicích

V současné době probíhají práce především na pořizování dat – získávání informací o stávajících vodovodních a kanalizačních sítích - pasportů

- Kanalizace Zlín
- Vodovod a kanalizace Otrokovice
- Kanalizace Valašské Klobouky
- Vodovod a kanalizace Vizovice

V průběhu tohoto roku předpokládáme zahájení prací na pasportu

- Vodovod a kanalizace Fryšták
- Vodovod a kanalizace Napajedla

4) Popis systému GIS VaK Zlín

GIS je řešení na platformě produktů firmy Autodesk, základem jsou známý grafický editor AutoCAD ve verzi 2000i a program MapGuide pro internetové a intranetové sítě. Základem databázového řešení je Oracle verze 8i. Pro pořizování a předávání se používá databáze Microsoft Access 2000. Od počátku je kladen důraz na co největší rozšíření systému mezi uživatele – zaměstnance naší firmy. To umožňuje řešení na Internetu. Data jsou spravována na jednom počítači. Modulární řešení umožňuje rozvíjet systém dle požadavků uživatelů. Všichni zaměstnanci, kteří využívají GIS, mají instalovaný Internetový prohlížeč, mohou k těmto datům přistupovat a podle uživatelských práv měnit údaje o prvcích v databázi a tím se na vytváření informačního systému podílet. K datům bude umožněn i vzdálený přístup prostřednictvím právě internetu. Tak se potřebná data dostanou i na pracoviště mimo podnikovou síť ve Zlíně-Loukách.

Základní moduly informačního systému

- Základní modul pro pasport vodovodu a kanalizace – publikace informací o průběhu vedení, objektech a zařízeních rozvodných sítí.
- Technická mapa – definuje strukturu hladin výkresů formátů DWG, obsahuje veškeré značky pro tvorbu mapy
- Katastrální mapa – integrace údajů ze soupisu popisných informací katastru nemovitostí s mapou, možnosti vyhledávání a lokalizace parcel dle vlastníků, vlastnické listy
- Poruchová služba – sledování a přesná evidence procesu odstraňování poruchových událostí s možností vizualizace v mapě

- Správa dokumentů – možnost připojení dokumentů k libovolnému objektu, správa dokumentů
- Administrace událostí on-line publikace informací a zpráv pro uživatele systému na úvodní stránce
- Projektová dokumentace - zpřístupnění dokumentace struktury projektu, jména a popis hladin, výkresů, symbolů, typů čar, základní informace o databázové struktuře

Technické vybavení

Technické vybavení kromě serveru tvoří běžné prostředky výpočetní techniky používané v kancelářích VaK Zlín.

- Server GIS tvoří počítač Dell Power Edge 1300 s procesorem 2xPentium III 550 MHz, paměť 256 MB RAM, 2 disky po 9 GB byly doplněny jedním o kapacitě 36GB. Operační systém Windows NT4 server.
- Grafická pracoviště jsou vybavena počítači Pentium III 500 MHz, 256 MB RAM, monitory 21“, zálohovacími zařízeními, Windows NT 4 Workstation.
- Počítačová síť je TP 10/100
- Ostatní počítače ve firmě jsou kancelářské počítače, napojené do firemní sítě. Na pracovištích, kde se bude GIS intenzivně využívat prosazujeme monitory s úhlopříčkou minimálně 17“.

5) Mapové podklady pro GIS

Základem řešení GIS je používání kvalitní mapy v digitální formě. Pořízení takové mapy je náročné na čas a finanční prostředky. Z tohoto důvodu VaK Zlín podporuje spolupráci s ostatními správci sítí, městskými a obecními úřady. Vzniká tak systém z kterého mají užitek všechny zúčastněné strany. Kromě výše uvedených výhod jsou vzájemně informování o poloze inženýrských sítí.

V rámci tohoto řešení jsou uzavírány na městských a postupně i na obecních úřadech smlouvy o pravidlech a podmínkách spolupráce při tvorbě, správě a využití dat Geografického informačního systému, který je součástí informačního systému města, obce.

Předmětem jednání jsou Digitální technické mapy měst (DTMM)

Při projednávání těchto smluv je nutné dojít ke konsensu všech zúčastněných stran, především po stránce právní. Dále je vymezován rozsah mapy, struktura datového souboru a především pak stanovení pravidel pro aktualizaci mapy. Důležitým prvkem je vyřešení finančních otázek, při kterých se uplatňuje princip stejných nákladů na pořízení a aktualizaci mapy pro všechny zúčastněné strany.

Činnosti, které souvisejí s tvorbou mapy jsou koordinovány městem.

Smlouvy o využívání DTMM jsou již uzavřeny s městy Zlín a Otrokovice, připravují se Luhačovice, Slavičín, Fryšták, Vizovice.

V současné době je v projektu GIS mapa Zlína vytvořená ze souborů programu VaK Base MDP, technická mapa města Otrokovice a Slavičina.

6) Pořizování dat pro GIS

V nejbližších letech chceme vytvořit data o vodovodní a kanalizační síti v celém rozsahu VaK Zlín. Výchozí podmínky a podklady jsou pro každou oblast různé, tím lze považovat tuto činnost za tvůrčí. Na pořizování dat se podílejí externí firmy, které spolupracují na jak na úrovni komplexní dodávky grafického a databázového souboru, tak na úrovni částí činnosti nutné k pořízení dat.

Přitom se za odborné pomoci firmy Sitewell Praha upřesňuje datový model a směrnice pro tvorbu a zpracování dat.

Na tomto místě se rád zmiňuji o Centroprojektu Zlín, který dodává soubory rozsáhlých území města Zlína a Otrokovic, přitom se aktivně podílí na řešení veškerých problémů při zavádění projektu na VaK Zlín.

7) Plány do budoucna

Kromě již zmíněných pasportů, spolupráce na tvorbě mapových podkladů s městskými a obecními úřady, spolupráce s ostatními správci inženýrských sítí počítáme s rozšiřováním modulů a realizací modulů nových např. pro sdělovací vedení, silnoproudá zařízení a dalších objektů ve vlastnictví VaK Zlín.

Současně se vyvíjí i software: MapGuide ve verzi 5.0 umožňuje kromě obvyklého zvýšení výkonu především :

- grafické připomínkování (redlining) prostorových dat
- vylepšeny jsou tiskové možnosti
- umožňuje lepší práci při převodu výkresů DWG na formát SDF, který je na internetu využíván.

Přípravné práce, analýzy, návrhy datových modelů probíhají, resp. budou v nejbližší době zahájeny v oblasti

- zákaznického informačního systému
- vyhledávání adres, ulic, čísel domů
- propojení na ekonomickou agendu
- začlenění GISu do budoucího modelu jednotného Informačního systému

8) Závěr

GIS na VaK se úspěšně rozvíjí. Díky velké podpoře a pochopení vedení firmy, spolupracujících dodavatelů a úsilí všech pracovníků Vodovodů a kanalizací Zlín.

Zlín, únor 2001

Ing. Vojtěch Jaroš, technik GIS

Použitá literatura : (1) Ján Tuček - Geografické informační systémy