



Výroční zpráva pro rok 2002

„Geografický informační systém
města Plzně“

„Rozvoj optické sítě
MisMet a PilsNet“

Mgr. Václav Kučera
Ing. Stanislav Štangel
Ing. Petr Vychron

Správa informačních technologií města Plzně

Stav na začátku roku 2002

Na začátku roku proběhla v Hradci Králové konference Internet ve státní správě a samosprávě. Již potřetí zde byli vyhlášeni vítězové soutěže **“Geoaplikace roku 2001”**, pořádané Českou asociací pro geoinformace, Ministerstvem vnitra ČR a Svazem měst a obcí ČR. Město Plzeň se této soutěže zúčastnilo a projekt Geografického informačního systému města Plzně (GIS) předložený jeho provozovatelem a koordinátorem - Správou informačních technologií města Plzně - odborná porota ocenila **1. místem** v kategorii **Města a obce**.

Městský GIS chápeme jako informační systém pracující s prostorovými daty, jež se vztahují na území města. Jedná se o digitální „skladiště“ map, přičemž mapy jsou šířeny prostřednictvím Internetu a Intranetu. K mapám jsou připojeny další doplňující informace. Např. *Důležité informace pro zajištění údržby a správy majetku*. Na aktualizaci dat se podílí 12 pracovníků z různých organizačních složek města a změny jsou okamžitě promítnuty v aplikaci GSWeb, která slouží pro prohlížení map. Na základě GIS je veden např. pasport (evidence) **svislého dopravního značení**, pasport **veřejného osvětlení** a pasport **uličního grafu**, který obsahuje komunikační síť. Ortofotomapy z **leteckých snímků** se zahrnují do projektových plánů a studií a společně s dalšími grafickým vrstvami slouží k větší přehlednosti. Od minulého roku se město začalo intenzivněji podílet na vzniku digitální **technické mapy** a prohlubuje spolupráci se správcí infrastruktury. Město Plzeň má vypracovaný **územní plán** pro svůj další rozvoj. Pod **územními celky** lze najít aktuální správní dělení města. Podkladem pro vznik některých map slouží vrstva **katastrální mapy**, kterou využíváme i pro snadnější orientaci v prostoru.

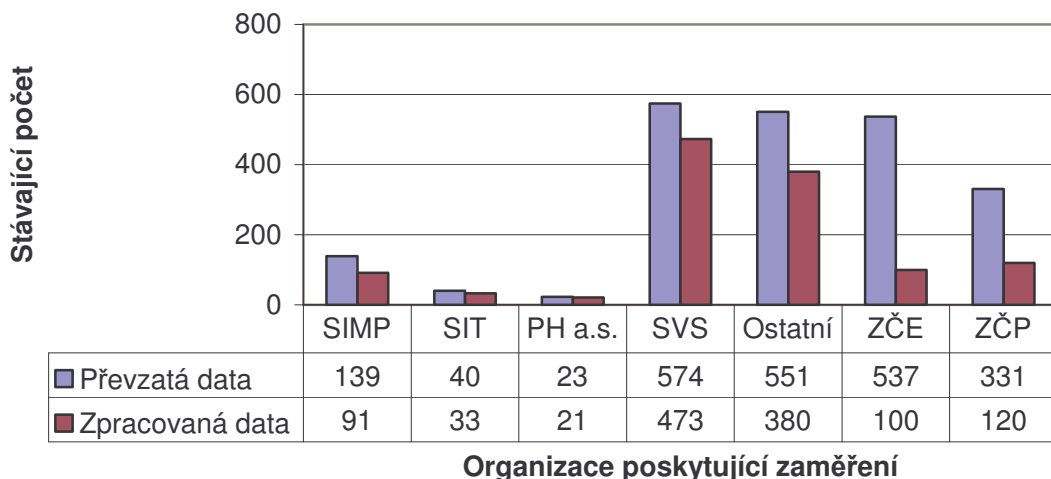
Digitální technická mapa (DTM)

Rada města Plzně pověřila SITMP plnou mocí pro uzavírání dvoustranných smluv o „Spolupráci na tvorbě a aktualizaci DTM“.

Pro tvorbu a aktualizaci technické mapy Správa GIS vydává **Potvrzení o přebírání a předávání geodetických zaměření** a **Vyjádření k umístění optické sítě MISNet** na nové adrese: **DOMINIKÁNSKÁ 4**, kanc. 127. Tyto dokumenty vyžadují stavební úřady pro územní, stavební a kalaudační řízení.

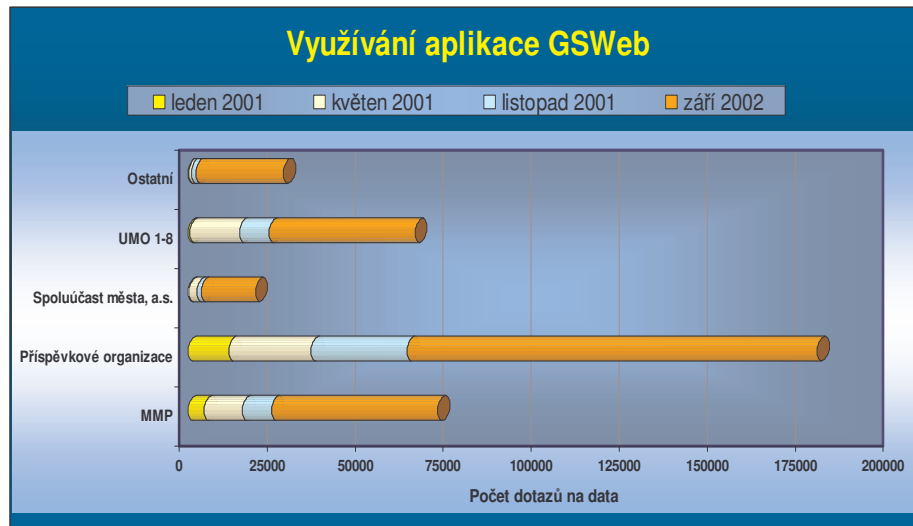
V průběhu roku pokračovalo pořizování digitální technické mapy - povrchové situace z geodeticky zaměřovaných dat v digitální podobě. SITMP získala další data z archivů jednotlivých správců sítí – ZČE a ZČP. Tato geodetická zaměření jsou postupně zpracovávána a začleňována do DTM.

Stav geodetických zaměření pro DTMMMP



Publikační činnost

Na základě požadavků města byly firmou GEOVAP dodány nové verze software, které byly uvedeny do provozu. Z hlediska uživatelů bylo nejvíce patrné zavedení nové verze internetového prohlížeče grafických dat GIS GSWeb, který zvětšil uživatelský komfort (např. bylo přidáno zvýraznění obrysů ploch, tzv. outline). Spolu s rozšiřováním datového modelu o další vrstvy a vylepšováním funkčnosti probíhala intenzivní kampaň mezi potenciálními uživateli z řad občanů města prostřednictvím článku v Radničních listech.



Nárůst prohlížení GIS dat jednotlivými uživateli. Skupina OSTATNÍ zahrnuje nespécifikovanou širokou veřejnost přistupující přes Internet k uvolněným datům. Další čtyři skupiny veřejné správy používají prohlížečku GIS dat v Intranetu.

GIS stránky města

Na adrese <http://info.plzen-city.cz/gis> najdete popis použití geografického informačního systému v Plzni, včetně uvedení výhod i ukázek možností systému. Navíc si na adrese <http://info.plzen-city.cz/gis/public> můžete prohlížet GIS města Plzně pomocí aplikace GSWeb prostřednictvím www prohlížeče. Díky GSWeb si můžete vytvořit mapu Plzně podle svých představ a zjišťovat informace o jednotlivých objektech.

Ne všechna data jsou však na internetu k dispozici a to z důvodu bezpečnosti nebo licenčních a smluvních omezení. Konkrétní informace o aktuálnosti a původu grafických dat jsou k dispozici na hlavní stránce aplikace GSWeb (<http://info.plzen-city.cz/gis/public/data.asp>).

Katastrální mapa

V průběhu roku 2002 Katastrální úřady začaly předávat data v novém výměnném formátu. Pro nový datový model začaly vznikat importovací nástroje a nové „prohlížečky“ dat Katastru nemovitostí. Všechno se zatím připravuje do zkušebního provozu, protože bude chvíli trvat, než se nový Informační systém Katastru nemovitostí plně integruje do všech informačních systémů na městech v ČR.

V první fázi se snažíme zpřístupnit uživatelům alespoň data písemného operátu Evidence nemovitostí. Nákup aktuálních grafických dat, včetně pořizovacích nástrojů bude probíhat v následujícím roce 2003. Stav písemného operátu byl naposledy aktualizován k 5. říjnu 2002 a do konce roku byla zaktualizována i data využívaná v GIS na základě dostupných geometrických plánů. Na konci roku město zakoupilo digitální katastrální mapu na území Lobzy. Ta nahradí a zpřesní současnou digitální referenční

mapu (DRM), kterou spravuje město. DRM pokrývá území: KÚ - Bolevec, Božkov, Bručná, Černice, Doudlevec, Hradiště u Plzně, Koterov, Litice u Plzně, Radobyčice, Skvrňany, Valcha a část Plzně 1.

Přisloučení obcí k Plzni

V souvislosti se změnou hranic města, vznikla potřeba dalších digitálních dat na území nově připojovaných obcí k Plzni, zejména z katastrálních území Lhota u Dobřan, Malesice a Dolní Vlkyš. Byla provedena tvorba vektorové kresby, kontrola identifikace objektů a začleněna do DRM města. Pro potřeby doplnění územního plánu vznikla vrstva ploch katastrální mapy.

Změna katastrální hranice Plzně a městských obvodů byla schválena Statutem města 2003, kde SITmP připravovala přílohy hranic městských obvodů a katastrálních území po přisloučení UMO 9 a UMO 10.

Na území dalších obcí Chrást u Plzně, Kyšice a Dýšiná byla rovněž pořízena digitální vektorová kresba a zpřístupněna v aplikaci GSWeb pro ostatní odbory MMP, které na těchto územích vedou schvalovací agendu.

Rozvoj systému

Pod rozvoj systému lze zařadit jednání, konzultace a činnosti, jejichž účelem je integrace jiných informačních systémů do GIS či integrace GIS jako grafického klienta do jiných aplikací.

Důležitým krokem bylo dokončení implementace Správy sídelní zeleně do datového modelu GIS a zprovoznění tohoto programu na pracovišti SVS. Mimo to byly prozkoumány možnosti aktualizace těchto dat vlastními silami.

Ukázkou rozvoje systému je jistě jeho rozšíření na organizaci Plzeňská Distribuce Tepla, a.s. (PDT). SITmP zde plní roli konzultační i servisní. Zajišťuje návrh a tvorbu nového datového modelu PDT a s tím související změny ve stávajících datech města.

Jiným směrem rozvoje je zakázka na pořízení leteckých snímků na území města Plzně a jeho okolí, které bylo provedeno v září 2002. Se snímky byl předán i digitální model terénu ve formě vrstevnic a mřížky bodů. Byly zakoupeny i další rastrové podklady (ZABAGED, PK stavy,..) pro území mimo město pro lepší orientaci. Tento velký objem dat (100GB) již nebylo možné zpracovávat stávajícím způsobem a proto začalo testování nového mapového serveru.

V průběhu roku 2002 dochází i k rozšíření funkčnosti prohlížeče GSWEB a veškeré novinky jsou testovány a využívány uživateli. Nové požadavky jsou předávány autorům SW a tím se aplikace GSWeb nadále rozvíjí.

GSWeb si za loňský rok upevnil v ISMP pozici jednotného grafického prostředí sloužícího jako klient jiných aplikací. Jako příklad uveďme již zmíněnou SSZ, nově vznikající Komplexní datové bázi (KDB) nebo ekonomický informační systém SAP R/3. V případě SAP je silný grafický klient GEOSTORE zároveň zdrojem a vstupem dat do SAP – modul údržba. Toho bylo docíleno návrhem a naprogramováním rozhraní SAP-GIS.

Nadále je udržován a naplňován Metainformační systém, i když stále v testovací verzi z důvodu nekompletní KDB. Data GIS mají však i vlastní „data o datech“ přístupná pro všechny uživatele.

Rozšiřování datového modelu

Výše uvedené systémové změny spolu s možností správy systému vlastními silami vedly k možnosti rychleji reagovat na požadavky uživatelů a tím i na rozvoj systému z hlediska jeho obsažnosti. Prioritně je kladen důraz na aktualizaci dostupných dat a v některých případech se již neplatná data ukládají do historie.

Prvním rozšířením datového fondu GIS v roce 2002 se stalo pořízení „Studie geologických poměrů Roudné“, která byla dodána z UKRmP. Pro studii spolu s daty v digitální podobě byl navržen a vytvořen datový model. Všechna data byla umístěna na GSWebu.

SVSmP nechala převést stávající data pasportu Správy sídelní zeleně z prostředí TOPOL do prostředí GeoStore. Na konci roku proběhla instalace Správy sídelní zeleně v.6.0. V současné době je aplikace funkční. SITmP vytvořila datový model a proběhlo testování možnosti ručního založení objektů pasportu (pro aktualizaci na SVSmP). Řešení využívá jako uložení svých dat GeoStore a jako prohlížeč dat slouží produkt SSZ Viewer a aplikace GSWeb.

Pro potřeby vybírání daní Finančním úřadem byly zaktualizovány plochy daňových koeficientů s promítnutím aktuální evidence katastru nemovitostí.

Další datovou vrstvou se stalo Mapování krajiny, pro potřeby OŽP MMP a UKRmP. Byl navržen datový model a postup aktualizace papírových map do digitální podoby a zpřístupnění v GSWebu. SITmP zatím pořídilo podklady v katastrálních územích Bručná, Černice a Doudlevice.

Ve 2. polovině roku byla schválena Energetická koncepce města do r. 2020. Ta nahradila a zaktualizovala data Energetického generelu z roku 1998. Koncepce zahrnuje také integraci grafických výstupů do GIS a zveřejnění mapové části v aplikaci GSWeb. Je zveřejněna na internetu na info stránkách města.

Na základě požadavku Odboru památkové péče byla doplněna kresba památek v historickém centru města. K některým významným budovám byly přidány evidenční karty, které podrobně informují o stavu památky, včetně fotografie. Tato data byla vložena jako další tematická vrstva do datového fondu GIS a zpřístupněna i občanovi města.

Aktualizace se dočkala i kategorie územních celků z důvodu rozšířené a přenesené působnosti města Plzně. Grafická vrstva zahrnuje území dvou kompetencí od 1.1.2003.

Dalším dílčím přírůstkem do databázového skladu se stala rastrová data ZABAGED, Základní mapa 1:10000, celkem se jedná o 54 mapových listů polohopisu a pokrývají území leteckého snímkování v roce 2002.

V průběhu 4. čtvrtletí se aktualizovala data pasportu černých skládek, na základě místního šetření Odboru životního prostředí.

Pro Odbor sociálních věcí a zdravotnictví byla vytvořena databáze registrací nestátních zdravotnických zařízení. Vznikla nová grafická vrstva a pro snadnější vyhledávání lokalizační dotazy dle požadavků uživatele.

Pro Odbor řízení technických úřadů (OŘTU) byl navržen datový model pro vedení objížďek a uzavírek. Vznikla grafická vrstva objížďek nad podkladem katastrální mapy. Testuje se možnost zobrazování všech zadaných informací o objížďce v HTML stránce s automatickým zobrazením objížďky v mapě. Snahou SITmP je, aby aktualizaci prováděl pracovník OŘTÚ on-line, hned při vzniku objížďky. Informace o objížďkách jsou k dispozici na info stránkách města.

Pro OŘTU také byl pořízen návrh grafické vrstvy svozových oblastí jednotlivých variant v závislosti na přidružení obcí.

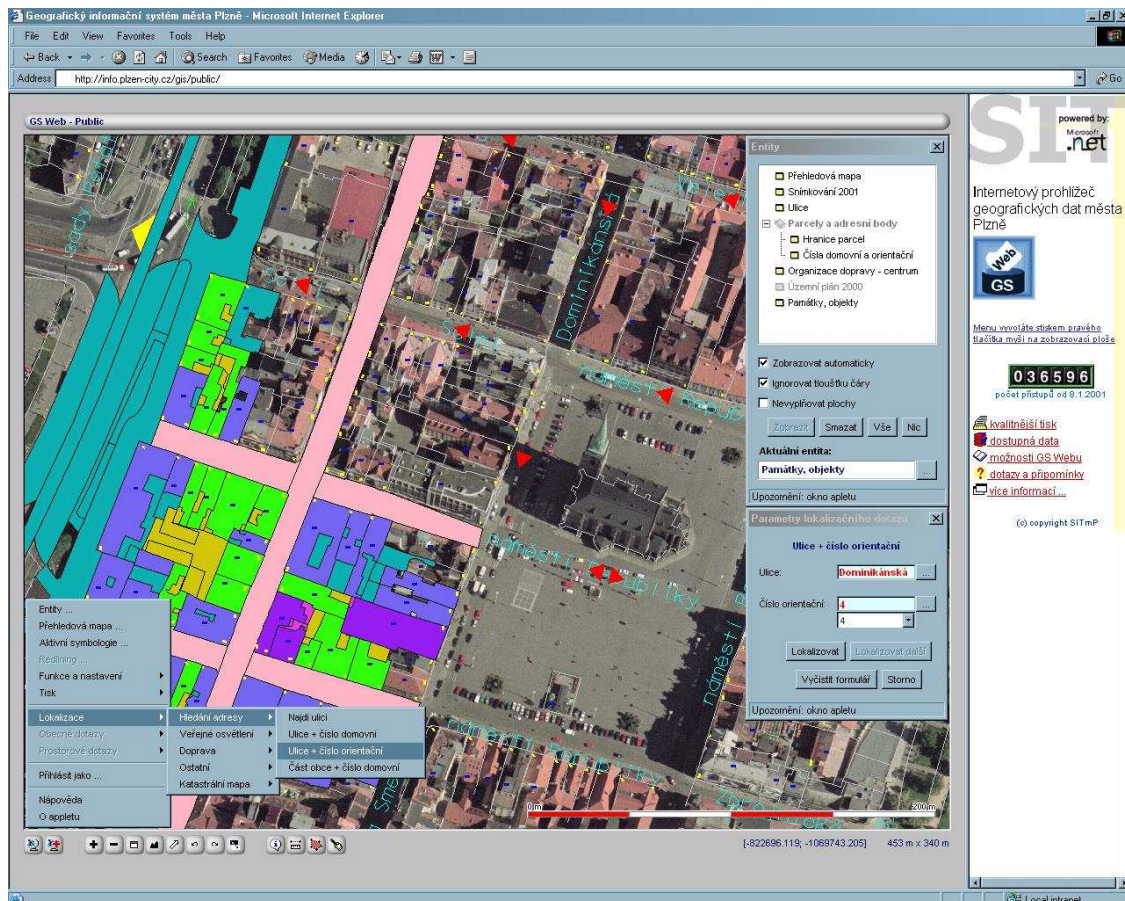
V průběhu celého roku docházelo k jednáním se Správou veřejného statku města Plzně. Na základě těchto jednání byly navrženy postupy pořizování dat a data začala být pořizována.

Mezi nové datové vrstvy pořizované na SVS patří telefonní automaty, reklamní objekty, umělecká díla, majetek mimo území města, pronajaté plochy,... Většina těchto dat navíc patří do technické mapy a má vazbu na SAP. Významným dílem je pořízení schématu veřejného osvětlení a počínající vodorovné dopravní značení. V návrhové fázi je zatím pořizování investičních záměrů.

Veškeré paspory dat jsou nadále ve vývoji a na základě požadavků dochází k jejich úpravám a rozšířením.

Na konci roku došlo k dlouho očekávanému zakoupení nových ortofotomap z leteckých snímků a bude nutné je postupně začlenit do GSWebu, pro široké využití MMP.

Ukázka internetové prohlížečky GIS dat, aplikace GSWeb



Rozvoj optické sítě MisNet a PilsNet

Optická síť MisNet a PilsNet zajišťuje datové propojení jednotlivých budov MMP, městských obvodů a příspěvkových organizací města Plzně (např. Plzeňské městské dopravní podniky, Plzeňský holding, Městská policie atd.). Dále síť propojuje objekty bývalých Okresních úřadů Plzeň-jih, Plzeň-sever, Krajský úřad Plzeňského kraje, Hasičský záchranný sbor, Západočeskou univerzitu, Lékařskou fakultu UK, dále objekty Plzeňské distribuce tepla, Ministerstva práce a sociálních věcí a Fakultní nemocnice Plzeň.

V letošním roce proběhlo rozšíření sítě o některé další instituce. Stěžejní bylo připojení nového objektu SITMP Dominikánská 4 do sítě MISNet. Počet připojených objektů k síti udává následující tabulka.

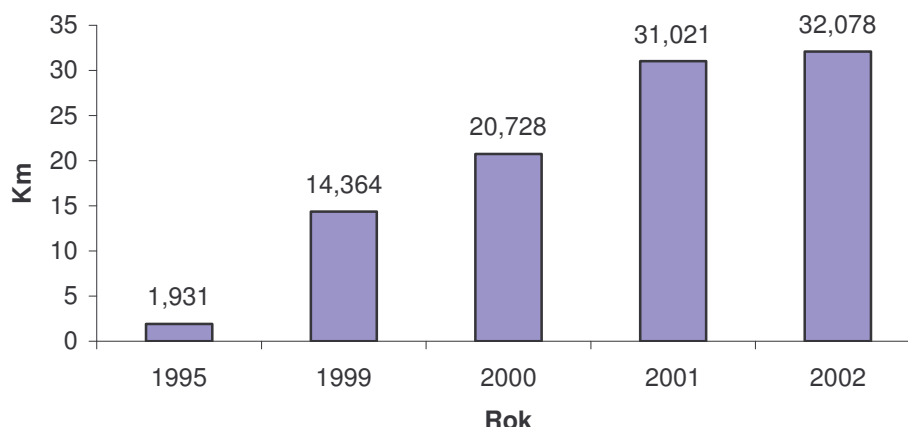
Rok	1995	1999	2000	2001	2002
Počet objektů připojených v síti	7	34	51	65	70

Seznam lokalit připojených v roce 2002:

- Městské informační středisko, nám. Republiky 41
- SITMP, Dominikánská 4
- Zimní stadion, Štefánikovo nám. 3
- Plzeňská distribuce tepla, Komenského 99
- Měšťanská beseda, Kopeckého sady 13

Menší rozšíření oproti předcházejícím létům bylo dáno jednak nižšími finančními možnostmi, jednak tím, že většina zamýšlených objektů již byla do sítě připojena. V některých úsecích byla zvýšena kapacita využitím stávajících rezerv. Dále byly připraveny trubní trasy pro další rozšíření na různých místech města v celkové délce 4100 m, především formou příloží ke stavbám jiných investorů.

Délka optické sítě v km optických kabelů



Propojení jednotlivých objektů je zajišťováno prostřednictvím optických kabelů, které jsou uloženy v zemi v ochranných trubkách HDPE. Základním přenosovým médiem uvedeného systému jsou optická vlákna. Zpočátku byla používána především mnohovidová vlákna, nyní mají prioritu vlákna jednovidová, a to především na větší vzdálenosti. Přenosová kapacita jednovidových vláken je dnes prakticky neomezená. Optická vlákna jsou ukončena navařením na Eurokonektory, které jsou osazeny na rozvaděčové panely uložené v rozvaděčových skříních. Důležitým dokumentem o optické trase jsou měřící protokoly, které udávají hodnoty útlumu svárů, optických spojek i celé trasy.



Optický kabel



Nástěnný rozvaděč



Spojky a koncovky na HDPE trubky smotcích

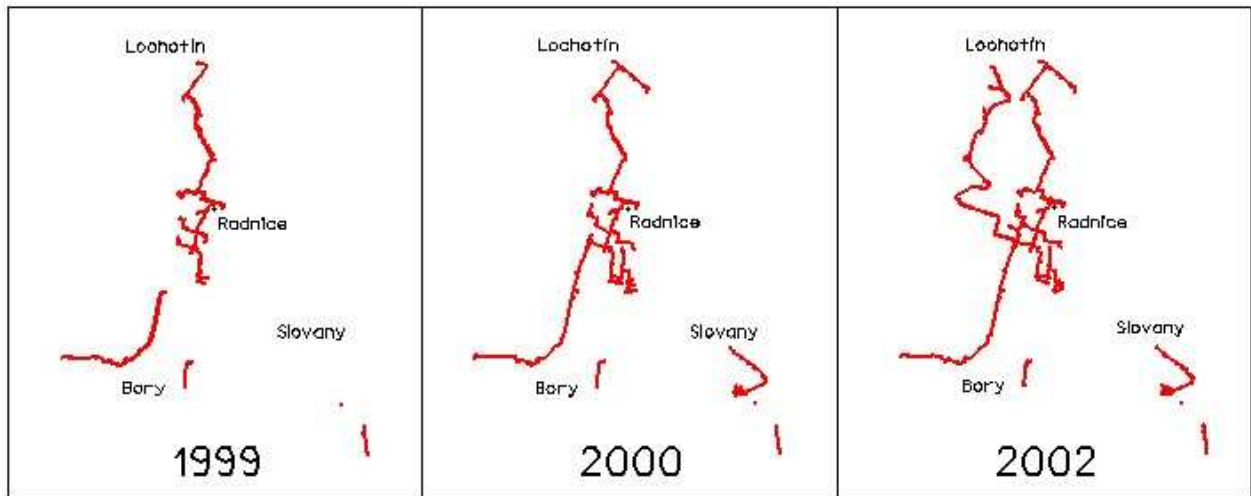


Ochranná trubka HDPE ve smotcích

Datové propojení objektů Magistrátu usnadňuje komunikaci (elektronická pošta, internet, intranet), umožňuje využívat síťové aplikace a celkově pracovat v síti (např. databázové ekonomické a grafické úlohy).

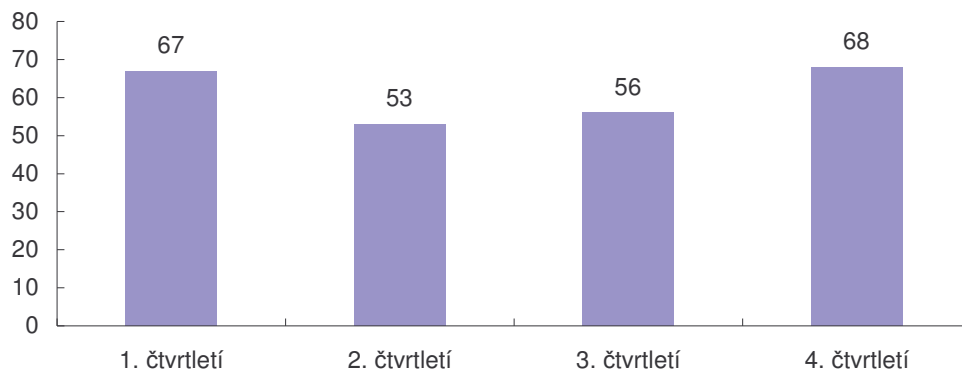
V roce 2002 došlo se vznikem Jednotného komunikačního prostředí k dalšímu využití optické sítě. Propojení telefonních ústředen a telefonní provoz je realizován po optické síti.

Rozvoj tras optické sítě – polohopisný přehled



SITmP vystupuje jako správce sítě. Z toho titulu podává stanoviska ke kolidujícím stavbám a projektovým dokumentacím staveb a poskytuje vyjádření o vlastních podzemních vedeních. Od poloviny roku 1999, kdy byla tato činnost zahájena, bylo vydáno celkem 466 vyjádření.

Statistika vydaných rozhodnutí o existenci podzemních vedení ve správě SITmP v roce 2002



V průběhu 1. čtvrtletí byl vypracován tiskový výstup aktuálního stavu optických sítí se stavem k 31.1.2002 a předán SVSmP, UlmP a dále na ZČP, ZČE, PDT a Vodárnu Plzeň k zajištění informovanosti o vedení optické sítě MisNet a PilsNet.