

Plánování terénních pracovníků pomocí Network Analystu

ČEZ Měření, s.r.o.

Jiří Krajčovič, ČEZ Měření, s.r.o.

Ondřej Žák, HSI, spol. s r.o.

Roman Michalička, INDRA Czech Republic, s.r.o.



- **Společnost ČEZ Měření**
- **Důvody, motivace projektu**
- **Pozadí projektu**
- **Řešení – projekt SWOPP**
- **Technologie**
- **Řešitelé**
- **Závěr**



Společnost ČEZ Měření, s.r.o.

„Kdo neměří, neřídí“

- člen Skupiny ČEZ
- 100 % obchodní podíl vlastní společnost ČEZ, a.s.
- činnost ČEZ Měření, s.r.o. zahájena 1. 6. 2005
- sídlo a vedení společnosti v Hradci Králové
- obsluhované území: 52 697 km²
- servis a odečty pro 3,5 mil. elektroměrů
- servis a odečty pro 1 mil. HDO
- 1 022 zaměstnanců
- >1 mil. zpracovaných servisních zakázek za rok





Vykonávané činnosti:

- servis měřicích zařízení – malo/velkoodběratelé
- odečty, správa, validace a předávání naměřených dat
- logistika, opravy a parametrizace měřicích zařízení
- odhalování a zamezování netechnických ztrát
- řízení a plánování životního cyklu měřicích zařízení





Pozadí projektu

- Územní působnost / Rozdělení do oblastí
- Vedoucí technik – Technik (cca 40 ks) – Montér (400 ks), poměr 1:10
- Typy úkolů – Pracovní příkazy: termínované / netermínované
- > 1 mil. Pracovních příkazů rok
- Pracovní pozice Montéra zajišťuje i činnost plánování
- Velké dojezdové vzdálenosti
- Neefektivní a nejednotné plánování
- Nesnadné řešení konfliktů



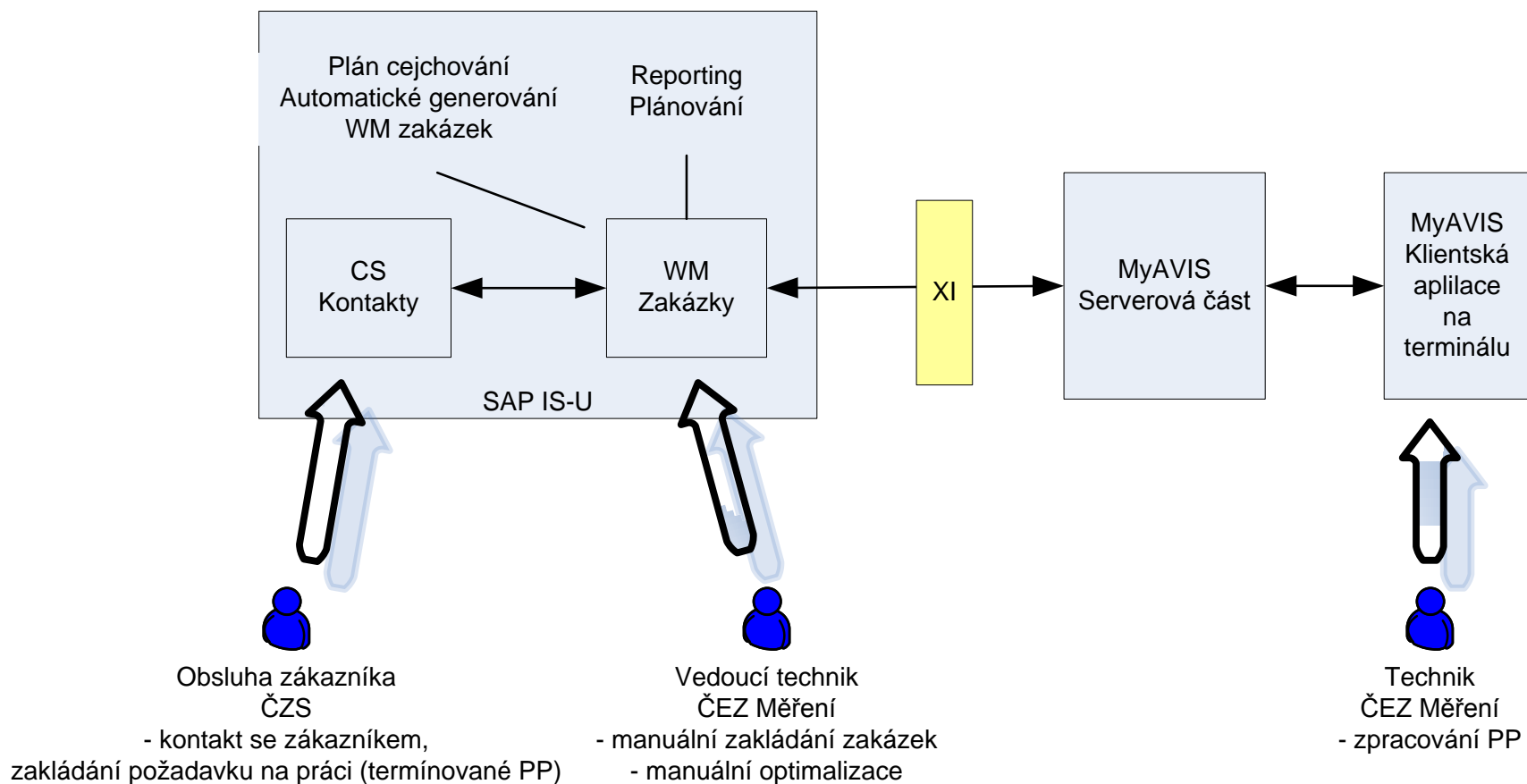
Důvody, motivace k projektu

- Spojení obsluhovaných oblastí do větších územních celků
- Ztráta místních geografických znalostí nahrazena LK GIS
- Optimalizace trasy probíhala individuálně na základě místních znalostí – nově systémové využití geografických informací
- Přístup k plánování nejednotný – sjednocení použitím jednotného systému
- Využití přehledného grafického prostředí pro zpracování pracovních příkazů s integrací na mapové podklady zahrnující aktuální silniční síť
- Poměr Technik – Montér zvýšit na 1:12



Pozadí projektu

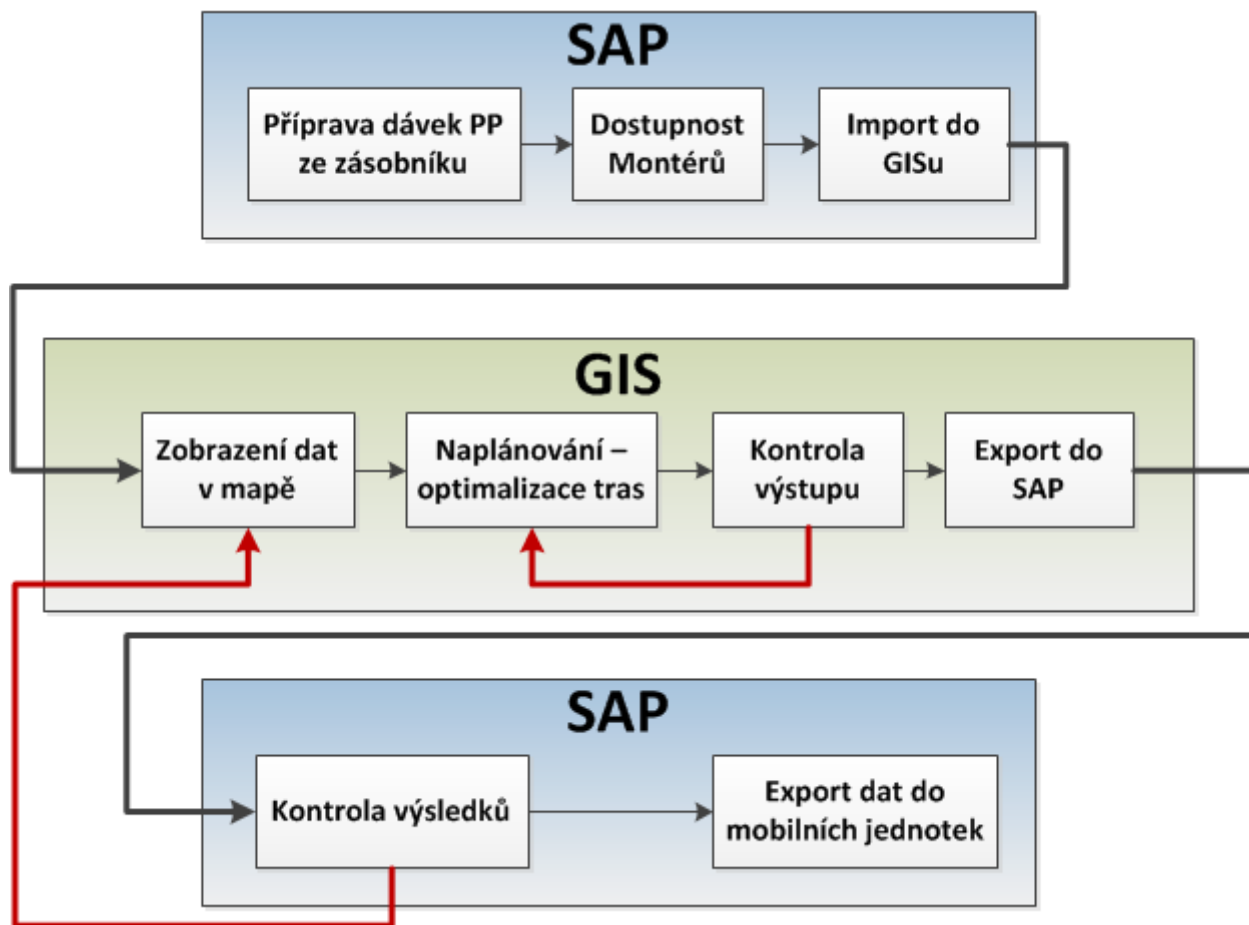
Původní pracovní postup





Řešení – projekt SWOPP

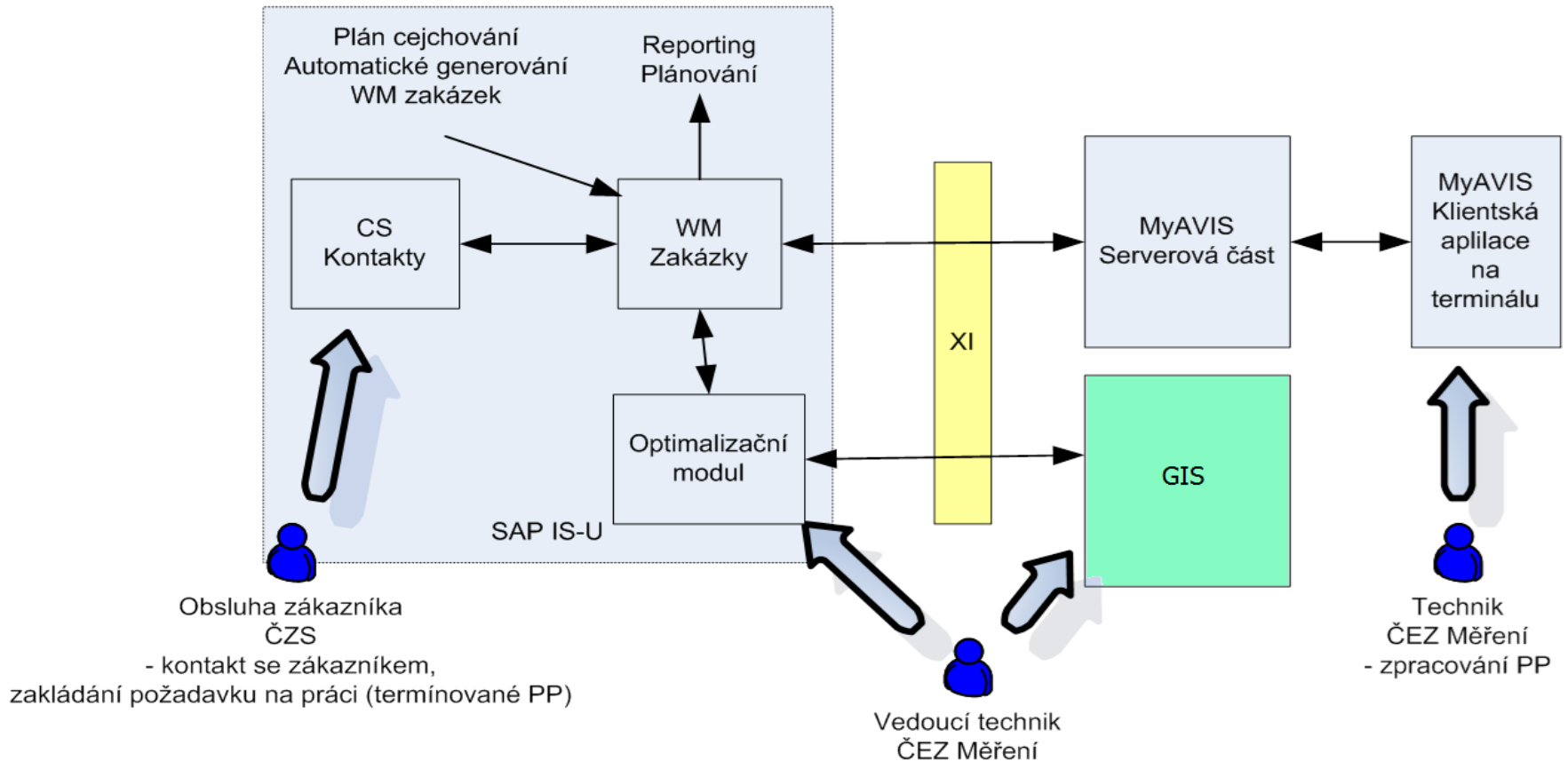
Nový pracovní postup





Řešení – projekt SWOPP

Nový pracovní postup



Řešení – projekt SWOPP

Činnost	Adresa	Kategorie	Start	Cíl	Ujeté km	Doba přejezdu	Normativ úkolu	Typ	Popis	Kl	So
START			07:00								-7!
PP2	Ústí nad Labem	3	07:03	07:54	2.4	3	51		Kontrola od ČEZ Měření - přístroj		-7!
PP3	Ústí nad Labem	0	07:59	08:39	3.6	4	39		Výměna k úřednímu ověření		-7!
PP4	Ústí nad Labem	0	08:39	09:18	0.4	0	39		Výměna k úřednímu ověření		-7!
PP5	Ústí nad Labem	0	09:20	09:59	1.4	1	39		Výměna k úřednímu ověření		-7!
PP6	Ústí nad Labem	0	09:59	10:38	0.0	0	39		Výměna k úřednímu ověření		-7!
PP7	Ústí nad Labem	0	10:38	11:17	0.1	0	39		Výměna k úřednímu ověření		-7!

Řešení – projekt SWOPP

LK SWOPP

OPT SAP MyAvis

Optimalizace Filtr Nezařazené

LIZNEROVVER_20120921_001

- Liznerová Věra
- WM06 - 4 - Kontrola od ČEZ Měření (nezpracováno 1)
- WM06 - 4 - Kontrola od ČEZ Měření (PP2)
- WM06 - 4 - Kontrola od ČEZ Měření (PP3)
- WM06 - 4 - Kontrola od ČEZ Měření (PP4)
- WM06 - 4 - Kontrola od ČEZ Měření (PP5)
- Podhorský Miroslav
- Tomáš Václav
- Řehák Martin
- Zahálka Martin

Činnost	Adresa	Kategorie	Start	Cíl	Ujeté
nezpracováno 1	Dlouhá Loučka, Dlouhá Loučka152	4			
START			07:00		
PP2	Polička, Svěpomoc171	4	07:15	07:33	17.2
PP3	Polička, Švermova384	4	07:34	08:25	0.4
PP4	Lubná, Lubná157	4	08:33	08:51	8.2
PP5	Polička, E. Vencovského1140	4	09:01	09:19	9.9

SWOPP - pracovní příkazy v jednom místě

Zavřít



Technologie

Esri ArcGIS Server v.9.3.1

+ Network Analyst Extension

Web klient: Adobe Flash



Řešitelé

HSI, spol. s r.o. (GIS)



Indra Czech Republic, s.r.o. (SAP)



indra



Problémy

- Efektivní výpočtový algoritmus optimalizace dojezdových tras
- Integrace všech spolupracujících systémů
- Splnění funkcionalit práce s geografickou podporou
- Naplnění požadovaných časových odezev optimalizace

Největší pozitiva

- Zvětšení obsluhovaných územních celků
- Oddělení činností řízení od plánování prací
- Snížení počtu pracovníků zajišťujících činnost plánování (1:12)
- Sjednocení procesu plánování
- Využití geografických informací při plánování
- Zjednodušení činnosti plánování použitím optimalizace
- Optimalizace dojezdových vzdáleností
- Lepší operativní řešení konfliktů
- Lepší plnění PP s povinným termínem



Děkujeme za pozornost!



jiri.krajcovic@cez.cz

ondrej.zak@hsi.cz

rmichalicka@indracompany.com