



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

**Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů**

Brich, Milan  
2011

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-118209>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 23.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://nusl.cz) .



## **PROJEKT CG942-I07-910**

**Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.**

*Závěrečná zpráva o řešení projektu*

*leden '11*

---

## ZPRÁVA ZÁVĚREČNÉHO HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŘEŠENÍ

---

<b>Identifikace projektu:</b> CG942-107-910 <b>Název projektu:</b> EVIDENCE PRVKŮ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY - VYTVOŘENÍ SYSTÉMOVÉHO PROSTŘEDÍ PRO POPIS, ZVEŘEJŇOVÁNÍ A AKTUALIZACI ÚZEMNĚ VÁZANÝCH DAT ZA VYUŽITÍ STÁTNÍHO MAPOVÉHO DÍLA A DALŠÍCH GARANTOVANÝCH ZDROJŮ.	<b>Datum vypracování:</b> 31.1.2011
<b>Identifikace zprávy:</b> Zpráva závěrečného hodnocení výsledků řešení	<b>Zaměstnanec pověřený vypracováním:</b> Ing. Milan Brich
<b>Etapy projektu:</b> DC001, DC002, DC003 a DC004	<b>Sledované období:</b> od: 1.4.2009 do: 30.12.2010

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	2 (z 16)

## OBSAH

<b>1</b>	<b>SEZNAM ZKRATEK</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>STAV ŘEŠENÍ V PROVEDENÝCH ČINNOSTECH</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>DÍLČÍ CÍL ŘEŠENÍ PROJEKTU: DC001</b>	<b>6</b>
3.1.1	CDT 01 ANALÝZA MOŽNÝCH METOD ZÍSKÁNÍ ÚDAJŮ O NADMOŘSKÉ VÝŠCE PRO VYBRANÉ BODY SÍTĚ KOLEJIŠŤ. SROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ PRAKTICKÉHO OVĚŘENÍ POUŽITELNÝCH METOD, NÁVRH OPTIMÁLNÍ METODY.	7
3.1.2	ZÚ DC1 ANALÝZA MOŽNÝCH METOD ZÍSKÁNÍ ÚDAJŮ O NADMOŘSKÉ VÝŠCE PRO VYBRANÉ BODY KOLEJIŠŤ.	7
<b>3.2</b>	<b>DÍLČÍ CÍL ŘEŠENÍ PROJEKTU: DC002</b>	<b>8</b>
3.2.1	CDT 02 ANALÝZA SPECIFIK A MOŽNOSTÍ ÚPRAV ZDROJOVÝCH IS PRO PŘÍMÉ VYUŽITÍ PRVOTNÍCH DAT Z VEŘEJNÝCH PORTÁLŮ	8
3.2.2	CDT 03 ANALÝZA POTŘEB A MOŽNOSTÍ ROZŠÍŘENÍ PROJEKTU O VÝSLEDKY SOUVISEJÍCÍHO PROJEKTU STANDA ZEJMÉNA DLE POŽADAVKŮ PROGRAMU EU INSPIRE	9
3.2.3	CDT 04 VYTVOŘENÍ PROTOTYPU SW ŘEŠENÍ PŘÍMÉHO PŘÍSTUPU DAT Z VEŘEJNÝCH PORTÁLŮ	9
3.2.4	CDT 05 PRAKTICKÁ PREZENTACE - SROVNÁNÍ VARIANTNÍCH ŘEŠENÍ EXPORTU SOUBORŮ A PŘÍMÉHO VYUŽITÍ PRVOTNÍCH DAT PRO DATA ŽEL. INFRASTRUKTURY	10
<b>3.3</b>	<b>DÍLČÍ CÍL ŘEŠENÍ PROJEKTU: DC003</b>	<b>10</b>
3.3.1	CDT 06 VÝBĚR A KONKRETIZACE VARIANTY PREZENTACE DAT DC S IMPLEMENTACÍ VRSTVY REPREZENTUJÍCÍ POPIS SÍTĚ DLE METODIKY INSPIRE	10
3.3.2	CDT 07 DOKONČENÍ PROTOTYPOVÉHO SW ŘEŠENÍ POSKYTOVÁNÍ A PREZENTACE DAT O ŽDC PRO VEŘEJNOU SPRÁVU	11
3.3.3	CDT 08 NÁVRH PROVOZNIHO MODELU A PODMÍNKY IMPLEMENTACE PRO DC02 A DC03	11
<b>3.4</b>	<b>DÍLČÍ CÍL ŘEŠENÍ PROJEKTU: DC004</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>PŘEHLED DOSAŽENÝCH VÝSLEDKŮ</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>VÝVOJOVÉ ZPRÁVY</b>	<b>13</b>
4.1.1	POPIS VÝŠKOVÉHO PROFILU TRATÍ A KOLEJIŠŤ. NÁVRH METODIKY ZPRACOVÁNÍ DAT ( ČD-TELEMATIKA A.S., BRNO, SRPEN 2009)(DC001)	13
4.1.2	ANALÝZA MOŽNÝCH METOD ZÍSKÁNÍ ÚDAJŮ O NADMOŘSKÉ VÝŠCE PRO VYBRANÉ BODY KOLEJIŠŤ (ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD, PRAHA, PROSINEC 2009) (DC001)	13
<b>4.2</b>	<b>ZÁPISY</b>	<b>14</b>
<b>4.3</b>	<b>PREZENTACE, KONFERENCE A ČASOPISY</b>	<b>15</b>
<b>4.4</b>	<b>SW NÁSTROJE</b>	<b>15</b>

Identifikace projektu <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	3 (z 16)

## 1 Seznam zkratek

ČD	České dráhy
ŽDC	železniční dopravní cesta
IS ČD	informační systém Českých drah
GVD	grafikon vlakové dopravy
EU	Evropská unie
ISVS	informační systém veřejné správy
KIS	krizový informační systém
MD	Ministerstvo dopravy
SW	Software
JDVM	Jednotná dopravní vektorová mapa
INSPIRE	infrastruktura pro prostorové informace v Evropském společenství
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	4 (z 16)

## 2 Úvod

Tato zpráva rekapituluje průběh řešení projektu „Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů dílem realizovaného pro potřeby veřejné správy“ v období od 1.4.2009 do 30.12.2010. Projekt byl zadán Ministerstvem dopravy ČR. Na řešení se podíleli Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. jako příjemce dotace a ČD – Telematika a.s. Praha a Zeměměřický úřad Praha jako spolupříjemci.

V návrhu projektu bylo řešiteli definováno jako hlavní přínos výsledků řešení propojení dosud stále relativně unifikovaného popisu ŽDC na současné bázi IS ČD jako předpokladu pro následný rozvoj IS o ŽDC v ČR jako celku se systémem ZABAGED (ČÚZK) a informačními systémy veřejné správy (ISVS) tak, aby mohly být poskytovány integrované grafické a databázové informace o základních (zadavatelem specifikovaných) vlastnostech tratí a kolejí na území ČR. A to v podmínkách postupující diverzifikace subjektů vlastníků, provozovatelů a technických správců ŽDC na straně jedné a souběžně obdobně se zvyšujících požadavků na standardizaci dat o ŽDC vyžadovaných jak vnitrostátně (statistiky, příprava GVD, podmínek interoperability), tak ze strany orgánů EU.

Předpokládanou prioritní cílovou skupinou užívající výsledky projektu za oblast ŽDC, jsou centrální orgány státní správy. Významným celostátním subjektem, jehož informační potřeby jsou i jedním z kritérií potřebné přesnosti a úplnosti pokrytí popisu, je systém krizového řízení (vč. KIS MD) a záchranný systém.

Motivací navrhovatelů projektu bylo především uspokojení odborné potřeby doplnit v současnosti chybějící integrační nástroje a metodiky tvorby a sdílení geodat na ŽDC. Tato oblast překračuje hranice oborů a dokonce i hranice území České republiky.

Řešením projektu byly vytvořeny podmínky pro efektivní řízený sběr a aktualizaci sledovaných dat, a tím dosažení zásadně nové kvality udržovaných informací nezbytných jednak pro evidenční činnosti, investiční projektování a řízení jednak u správců železniční dopravní cesty, jednak v zainteresovaných orgánech státní a veřejné správy a současně podstatné zlepšení zabezpečení společnosti garantovanými informacemi z produkce státu. Významnou roli v této souvislosti mají potřeby krizového řízení a záchranného systému, které byly v úvodu řešení formulovány jako základní kritéria univerzality a přesnosti popisu.

Po věcné stránce proto projekt těsně navazoval na řešení projektu MD CG743-016-910 „Standardizovaný popis sítě železničních tratí“ (řešitel ČD-T). Měl i společného zástupce zadavatele a řadu jednání. Výstupy z tohoto projektu jsou totiž základní podmínkou pro možnost popisu linií tratí (dosud v tomto rozsahu nestandardizovaného) na území ČR tak, aby byl současně využitelný i v rámci iniciativy EU INSPIRE (standardizovaného popisu prostorových dat o dopravní infrastruktuře).

Dalším projektem, s nímž byly jednotlivé činnosti (analytické, metodické, ale i prezentační) koordinovány, byl projekt 1F82A/032/13 „Železniční přejezd v dopravním systému ČR“.

Původně byly pro řešení projektu navrženy následující dílčí cíle řešení

Analýza možných metod získání údajů o nadmořské výšce pro vybrané body sítě kolejí. Srovnání výsledků praktického ověření použitelných metod, návrh optimální metody (DC001)

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocní_zprava_2010	5 (z 16)

Doplnění integrovaného popisu dílčích částí železničních lokalit a rozsáhlejších uzlů (os.nádraží, seřaďovací skupiny, odst. kolejiště), integrovaný grafický a tabelární popis rozsáhlých liniových staveb (např. dlouhé mosty, tunely). (DC002)

Doplnění prezentace systému tratí pro vlakovou dopravu v mapovém prostředí a vedených dle současných standardizovaných metodik zdrojových IS (DC003).

Na koordinační poradě dne 11.6.2010 na MD, projednány za účasti zástupců MD, CDV a ČDT možnosti využití pro další postup řešení projektu (DC002 a DC003) buď GIS MD JDVM jehož provoz zajišťuje CDV, v.v.i., nebo SW řešení MAPZEL, které vytvořila ČD-T jako prototyp Pro veřejné a státní správy mající v gesci železniční infrastrukturu. Odvozená verze může sloužit současně pro uživatele z řad správců ŽDC. Na této poradě bylo konstatováno, že hlavní cíl řešeného projektu spíše naplní informační systém úzce propojený s prvotními daty železniční infrastruktury (MAPZEL) než informační systém sloužící k publikaci pouze průřezových informací o dopravě (kombinace prostorových dat o správním území, dopravní infrastruktura, intenzitách provozu na železnici a pozemních komunikacích, ekologii, nehodách v silničním provozu apod. (JDVM).

Proto bylo dohodnuto dále pokračovat v dílčích etapách DC002 a DC003 ve vývoji SW MAPZEL a jeho provozního modelu.

Na základě výsledku analýzy (DC001) bylo rozhodnuto o doplnění řešitelských aktivit o dílčí cíl DC004 „V návaznosti na výsledky DC001 zhodnocení srovnání metod získávání údajů vertikálního profilu tratí na praktickém vzorku dat trati Ždár nad Sázavou – Havlíčkův Brod s odbočkou na Nové Město“.

### 3 Stav řešení v provedených činnostech

#### 3.1 Dílčí cíl řešení projektu: DC001

*Analýza možných metod získání údajů o nadmořské výšce pro vybrané body sítě kolejišť. Srovnání výsledků praktického ověření použitelných metod, návrh optimální metody*

Výsledkem tohoto dílčího cíle měla být analýza možných metod získání údajů o nadmořské výšce (souřadnice „z“) pro vybrané body sítě kolejišť s přesností vyhovující potřebám potvrzeným zadavatelem (krizové řízení, záchranný systém). Srovnání výsledků praktického ověření použitelných metod, návrh optimální metody, zaručující přesnost výrazně lepší než aktuálně disponibilní data v systému vrstevnic (5m), nikoli však nutně v úrovni stavebních projektů (v řádu milimetry).

Měly být vytvořeny:

- Analýzy použitelných postupů a přístrojového vybavení možných metod získání vertikální souřadnice (předběžné možnosti: stavební postupy s využitím GPS a jejich následné zpracování pro liniovou konstrukci, měřicí vozy železničního svršku, plošná vytváření 3D modelu leteckým snímkováním ap.)
- Prověření prakticky použitelné nebo optimálně určené metodiky na vybraném zkušebním úseku s disponibilními daty
- Návrh rutinních postupů zpracování tohoto typu dat v cílovém IS

*Řešení tohoto dílčího cíle bylo rozděleno do následujících aktivit:*

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	6 (z 16)

**3.1.1 CDT 01 Analýza možných metod získání údajů o nadmořské výšce pro vybrané body sítě kolejíšť. Srovnání výsledků praktického ověření použitelných metod, návrh optimální metody.**

**Zahájení aktivity**

1.4.2009

**Ukončení aktivity**

30.9.2009

**Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)**

Vytvoření dokumentu **Popis výškového profilu tratí a kolejíšť - Návrh metodiky zpracování dat (DC001\_CDT\_01\_2010.zip)** (přiložena je „Situační zpráva ke stavu v červenci 2010 a výsledky vyhodnocení experimentálního zpracování dat o vybraných úsecích“).

**Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)**

Kalibrační měření v terénu na vzorku kolejíšť dle navrhované metodiky.

**Kdo se na řešení aktivity podílel**

Ing. Mgr. Robert Číhal, CSc., Tomáš Alter, Ing. Václav Vodrážka, Miroslav Gregorovič, RNDr. Jana Mervartová

**3.1.2 ZÚ DC1 Analýza možných metod získání údajů o nadmořské výšce pro vybrané body kolejíšť.**

**Zahájení aktivity**

30.11.2009

**Ukončení aktivity**

28.2.2010

**Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)**

Vytvoření dokumentu **Analýza možných metod získání údajů o nadmořské výšce pro vybrané body kolejíšť (DC001\_ZU\_DC1\_2009.pdf)** popisujícího použité metody získání výškové souřadnice při využití nové technologie laserového scanování povrchu země v rámci projektu probíhajícího v gesci Zeměměřického úřadu a Ministerstva zemědělství.

**Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)**

Definování teoretických východisek metod pro získání údajů o nadmořské výšce pro vybrané body kolejíšť.

**Kdo se na řešení aktivity podílel**

Ing. Karel Brázdil, CSc., Mgr. Petr Dušánek, Mgr. Luboš Bělka, RNDr. Jana Pressová

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	7 (z 16)



### 3.2 Dílčí cíl řešení projektu: DC002

Výsledkem tohoto dílčího cíle mělo být doplnění integrovaného popisu zadavatelem specifikovaných dílčích částí železničních lokalit a rozsáhlejších uzlů (např. osobní nádraží, seřadovací skupiny, odstavná kolejiště ap.), integrovaný grafický a tabelární popis rozsáhlých liniových staveb (např. dlouhé mosty, tunely), ležící případně i na samostatných traťových tělesech do dosud rozpracované části JDVM, případně návrhy na zpřesnění ZABAGED v tomto směru.

Měly být vytvořeny:

- Dílčí analýzy specifik zobrazování uvedených objektů v různých typech zdrojových a cílových IS
- Návrh optimální metody integrovaného (graficko-databázového) zobrazení uvedených objektů
- Návrh datových rozhraní s atributy převáděných ze zdrojového prostředí IS ČD (SŽDC) do prezentačního prostředí JDVM
- Návrh a prototypové programové řešení schválených úprav zdrojových a cílových IS
- Návrh provozního modelu práce s daty v cílovém prostředí (dotazy apod.) a mechanismů aktualizace dat ze zdrojových prostředí

*Řešení tohoto dílčího cíle bylo i s ohledem na skutečnosti uvedené v úvodu této zprávy (přiját MA-PZEL jako součást řešení tohoto dílčího cíle) rozděleno do následujících aktivit:*

#### 3.2.1 CDT 02 Analýza specifik a možností úprav zdrojových IS pro přímé využití prvotních dat z veřejných portálů

##### Zahájení aktivity

1.10.2009

##### Ukončení aktivity

30.11.2009

##### Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)

Analýza naplňuje integrálně požadavky výstup a) pro DC02 a výstupu a) pro DC03 dle Návrhu projektu. Analýza prokázala, že alternativou k exportu dat do GIS veřejné zprávy (zúžené pojetí z Návrhu projektu) je i přímý odkaz realizující z portálů veřejné zprávy na aplikace, jež on-line prezentují prvotní data SŽDC. Analýza byla provedena nejen pro prezentaci vlastních databázových dat žel. infrastruktury, ale i jejich grafické prezentace nad mapovými podklady. Současně byla zkoumána možnost řízeného a zabezpečeného přístupu k datům ( filtry nad funkčnostmi a nad daty dle přístupových rolí.

##### Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)

Reálnost této alternativy byla prověřena na speciálně vyvinutých ověřovacích SW modulech. Prakticky ověření nejen přímého přístupu k prvotním datům, ale i vzorky možné prezentace nad mapovým podkladem. Pro tyto účely bylo použito vývojové a provozní prostředí používané pro SŽDC (MapXtreme + .net), avšak v nejnovějších verzích a speciálně pro potřeby předmětného projektu.

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	8 (z 16)

Mimoto byly pro dané prostředí zkoumány i možnosti interaktivní práce s objekty přímo v mapovém prostředí.

#### **Kdo se na řešení aktivity podílel**

Ing. Číhal, Ing. Nesvadba, Ing. Šafránek

### **3.2.2 CDT 03 Analýza potřeb a možností rozšíření projektu o výsledky souvisejícího projektu STANDA zejména dle požadavků programu EU INSPIRE**

#### **Zahájení aktivity**

1.11.2009

#### **Ukončení aktivity**

20.12.2009

#### **Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)**

V rámci projektu STANDA je vytvářena metodika pro standardizovaný popis železniční sítě v souladu s programem EU INSPIRE. Jelikož návrh projektu CG942-107-910 ještě vznikl v době před konkretizací INSPIRE, bylo nutno provést analýzu potřeb úprav tohoto Návrhu. Metodika projektu STANDA slučuje pohled na žel. infrastrukturu z hlediska stavebních konstrukcí s hlediskem dopravním s respektováním metodik INSPIRE. Výsledkem je návrh modelu sítě s popisem bodů a hran. Analýza prokázala nejen možnost, ale i nezbytnost zakomponování tohoto pohledu do prezentace infrastrukturních dat ŽDC.

#### **Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)**

Byla prověřena možnost společné prezentace údajů dle požadavků DC02 a DC03 stávajícího Návrhu projektu s prezentací modelu bodů a hran žel. sítě dle projektu STANDA. Ukazuje se nejvhodnější zakomponování jako samostatné vrstvy v řešení přímého využití dat SŽDC z veřejných portálů. Využit byl aktualizovaný dokument projektu **CG743-016-910 - Standardizovaný popis sítě železničních tratí - Návrh metodiky standardizovaného popisu sítě tratí a kolejí v ČR (DC002\_CDT 03\_2010.zip)**

#### **Kdo se na řešení aktivity podílel**

Ing. Číhal, p .Alter, Ing. Šafránek

### **3.2.3 CDT 04 Vytvoření prototypu SW řešení přímého přístupu dat z veřejných portálů**

#### **Zahájení aktivity**

1.2.2010

#### **Ukončení aktivity**

30.5.2010

#### **Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)**

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	9 (z 16)

Prototypová internetová aplikace MAPZEL s prezentací dat DC (tratě i stavební objekty DC) nad mapovými podklady integrálně s vrstvami veřejných zdrojů ZABAGED včetně možností implementace ortofotomap.

#### **Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)**

Předvedení aplikace dne 10.6.2010 na MD

#### **Kdo se na řešení aktivity podílel**

Ing. Číhal, Ing. Koryčan, Ing. Nesvadba, Ing. Šafránek, p. Alter

### **3.2.4 CDT 05 Praktická prezentace - srovnání variantních řešení exportu souborů a přímého využití prvotních dat pro data žel. infrastruktury**

#### **Zahájení aktivity**

15.5.2010

#### **Ukončení aktivity**

30.6.2010

#### **Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)**

Prototypy obou variant řešení nad reálným vzorkem dat

#### **Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)**

Reálné předvedení dne 10.6.2010 na MD pro Poskytovatele a potenciální uživatele

#### **Kdo se na řešení aktivity podílel**

Ing. Číhal, Ing. Nesvadba, Ing. Koryčan, Ing. Šafránek, p. Alter

### **3.3 Dílčí cíl řešení projektu: DC003**

Výsledkem tohoto dílčího cíle mělo být:

- vytvoření dílčích analýz možností úprav současných cílových IS pro podmínky přesnější prezentace tratí v návaznosti na výsledky řešení projektu.
- zpracování návrhů a prototypového řešení provozních procedur vytváření datových rozhraní ve zdrojových IS a vstupů dat do cílových IS v režimech aktualizace.
- zpracování návrhů a prototypového řešení procedur práce s grafickými a tabelárními daty v cílovém prostředí (např. vytváření dotazů týkajících se jejich zadavatelem upřesněných vlastností)

*Řešení tohoto dílčího cíle rozděleno do následujících aktivit:*

#### **3.3.1 CDT 06 Výběr a konkretizace varianty prezentace dat DC s implementací vrstvy reprezentující popis sítě dle metodiky INSPIRE**

#### **Zahájení aktivity**

15.6.2010

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	10 (z 16)

## Ukončení aktivity

31.7.2010

### Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)

Architektura řešení s popisem vstupů, jejich aktualizace, vazeb na portál veřejné zprávy, struktura výstupů a jejich formy, řízení přístupu k datům.

### Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)

Vývojová zpráva z řešení této aktivity viz dokument (*DC002\_003\_CDT\_06\_2010.pdf*) a předvedení reálného řešení pracujícího s požadovanými mapovými vrstvami reprezentujícími tunely, přejezdy a základní body a hrany dne 15.12.2010 na CDV, v.v.i.

### Kdo se na řešení aktivity podílel

Ing. Koryčan, Ing. Nesvadba, p. Alter, Ing. Šafránek, RNDr. Mervartová

### 3.3.2 CDT 07 Dokončení prototypového SW řešení poskytování a prezentace dat o ŽDC pro veřejnou správu

## Zahájení aktivity

1.8.2010

## Ukončení aktivity

30.9.2010

### Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)

SW prototyp na reálných datech s prezentací dat ŽDC tratě, mosty, tunely, přejezdy na mapových podkladech sítě dle M12 na podkladech ZABAGED a s implementací bodů a hran dle výsledku řešení projektu STANDA.

Integrovaná realizace výstupů c) a d) pro DC002 a části výstupu c) pro DC003

### Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)

Vývojová zpráva z řešení této aktivity viz dokument (*DC002\_003\_CDT\_07\_2010.pdf*) a předvedení reálného SW s reálnými daty na internetové síti dne 15.12.2010 na CDV, v.v.i.

### Kdo se na řešení aktivity podílel

Ing. Koryčan, Ing. Nesvadba, p. Alter, Ing. Šafránek, RNDr. Mervartová

### 3.3.3 CDT 08 Návrh provozního modelu a podmínky implementace pro DC002 a DC003

## Zahájení aktivity

30.9.2010

## Ukončení aktivity

30.11.2010

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	11 (z 16)

### **Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)**

Návrh provozního modelu práce s daty v cílovém prostředí (dotazy apod.) a mechanismů aktualizace dat ze zdrojových prostředí - realizace výstupu DC002 e) a DC003.

### **Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)**

Vývojová zpráva z řešení této aktivity viz dokument (*DC002\_003\_CDT\_08\_2010.pdf*) a předvedení reálného SW s reálnými daty na internetové síti dne 15.12.2010 na CDV, v.v.i.

### **Kdo se na řešení aktivity podílel**

Ing. Nesvadba, Ing.Koryčan, Ing.Šafránek, p. Alter

### **3.4 Dílčí cíl řešení projektu: DC004**

Výsledkem této aktivity bylo v návaznosti na výsledky DC001 zhodnocení srovnání metod získávání údajů vertikálního profilu tratí na praktickém vzorku dat trati Ždár nad Sázavou – Havlíčkův Brod s odbočkou na Nové Město

V rámci této aktivity mělo být zajištěno:

- a) zpracování vertikálního profilu metodou ČD-Telematika;
- b) zpracování prostorové polohy koleje dle výsledků měření Střediska železniční geodézie na SŽDC;
- c) zpracování vertikálního profilu ŽDC z laserscanningu ZÚ;
- d) zpracování vertikálního profilu ŽDC z fotogrammetrie GEODIS;
- e) zpracování vertikálního profilu ze stavebních projektů;
- f) Srovnání výsledků a doporučení = výběr metody získání vertikálního profilu.

### **Zahájení aktivity**

1.4.2010

### **Ukončení aktivity**

30.11.2010

### **Skutečné Indikátory dosažení (dílčí výsledky)**

Cílem analýzy je upřesnit možné metody pořízení výškových údajů k referenčním kolejím železničních tratí s ohledem na reálně dosažitelné přesnosti jednotlivých variant měření a dále finanční a kapacitní předpoklady pro plnění úkolu. Účelem analýzy je poskytnout vedoucím funkcionářům Ministerstva dopravy ČR (MD ČR) objektivní podklad pro rozhodování o pořízení výškopisných dat.

Základním východiskem je, že požadavek na přesnost měření vychází z objektivních potřeb znalosti výškopisu pro krizové řízení operací na železnicích a v jejich blízkém okolí. Předpokládaná výškopisná data mají být implementována v celonárodních informačních a řídicích systémech určených pro podporu krizového řízení, nejsou tedy určena pro výstavbu informačních systémů určených pro správu majetku ani pro zpracování technických prováděcích projektů staveb na železnicích, i když

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	12 (z 16)

se nevyklučuje použitelnost vytvářených a spravovaných informací pro úvodní stavební studie nebo účelové projekty nebo situační generely.

### Skutečné prostředky ověření (dílčích výsledků)

Bylo realizováno praktické ověření metod zjišťování vertikálního profilu na vybraném úseku. Kompletní výsledek je popsán v materiálu : ANALÝZA PŘESNOSTI, PRACNOSTI A EKONOMICKÉ NÁROČNOSTI RŮZNÝCH METOD URČENÍ PROSTOROVÉ POLOHY REFERENČNÍCH KOLEJÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY. V tomto materiálu jsou metody popsány s jejich technickoekonomickými parametry, výhodami a nevýhodami. Zhodnoceno je jejich praktické nasazení na vybraném úseku se srovnáním přesnosti. V rozsáhlých přílohách jsou tabulková a grafická porovnání s komentáři k výsledkům. Úplným výsledkem je pak v kap. 7 doporučený postup realizace zjištění vertikálního profilu jako kombinace metod tak, by byl technicky realizovatelný v potřebném čase s min. náklady.

### Kdo se na řešení aktivity podílel

ČD Telematika, ZÚ, SŽG

## 4 Přehled dosažených výsledků

### 4.1 Vývojové zprávy

4.1.1 *Popis výškového profilu tratí a kolejišť. Návrh metodiky zpracování dat (ČD-Telematika a.s., srpen 2009)(DC001- CDT 01) (dokument DC001\_CDT\_01\_2010.ZIP)*

Ing. Mgr. Robert Číhal, CSc., Tomáš Alter, Ing. Václav Vodrážka ,Miroslav Gregorovič, RNDr. Jana Mervartová

4.1.2 *Analýza možných metod získání údajů o nadmořské výšce pro vybrané body kolejišť (Zeměměřický úřad, prosinec 2009) (DC001\_ZU\_DC1) (dokument DC001\_ZU\_DC1\_2009.pdf)*

Ing. Karel Brázdil, CSc., Mgr. Petr Dušánek, Mgr. Luboš Bělka, RNDr. Jana Pressová

4.1.3 *CG743-016-910 - Standardizovaný popis sítě železničních tratí - Návrh metodiky standardizovaného popisu sítě tratí a kolejišť v ČR (DC002\_CDT 03) (dokument DC002\_CDT 03\_2010.zip)*

Ing. Číhal, p .Alter, Ing. Šafránek

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	13 (z 16)

4.1.4 *Výběr a konkretizace varianty prezentace dat DC s implementací vrstvy reprezentující popis sítě dle metodiky INSPIRE - Architektura řešení s popisem vstupů, jejich aktualizace, vazeb na portál veřejné zprávy, struktura výstupů a jejich formy, řízení přístupu k datům (ČD-Telematika a.s., červenec 2010)(DC002\_003\_CDT\_06) (dokument DC002\_003\_CDT\_06\_2010.pdf).*

Ing. Koryčan, Ing. Nesvadba, p. Alter, Ing. Šafránek, RNDr. Mervartová

4.1.5 *Vytvoření a dokončení prototypového SW řešení poskytování a prezentace dat o ŽDC pro veřejnou správu (ČD-Telematika a.s., prosinec 2010)(DC002\_003\_CDT\_07) (dokument DC002\_003\_CDT\_07\_2010.pdf)*

Ing. Nesvadba, Ing. Koryčan, Ing. Šafránek, p. Alter

4.1.6 *Návrh provozního modelu a podmínky implementace prototypového SW řešení poskytování a prezentace dat o ŽDC pro veřejnou správu (ČD-Telematika a.s., prosinec 2010)(DC002\_003\_CDT\_08) (dokument DC002\_003\_CDT\_08\_2010.pdf)*

Ing. Nesvadba, Ing. Koryčan, Ing. Šafránek, p. Alter

4.1.7 *Analýza přesnosti, pracnosti a ekonomické náročnosti různých metod určení prostorové polohy referenčních kolejí na území České republiky (Zeměměřický úřad, ČD-Telematika a.s., SŽDC, s.o., prosinec 2010)(DC004)(dokument DC004\_CDT\_ZU\_SZDC\_2010.ZIP)*

Z podkladů ZÚ, SŽDC a ČD-T zpracoval Ing. Koryčan

## 4.2 Zápisy

Zapis(1) 09_04_2009_v1.doc	9.4.2009.	Mgr. Řehák, Mgr. Žežula, Ing. Číhal, Ing. Brázdil	Praha, CDV
Zapis(2) 11_05_2009_v1.doc	11.5.2009	Mgr. Žežula, Ing. Číhal, Ing. Brázdil	Praha, CDV
Zapis(3) 23_06_2009_v1.doc	23.6.2009	Mgr. Řehák, Ing. Číhal, Ing. Brázdil, Mgr. Žežula	Pardubice, workshop
Zápis(4) 15_09_2009_v1.doc	15.0.2009	Ing. Číhal, Ing. Pavel Šoukal, Ing. Josef Bernard	Brno, CDV
Zápis(5) 23_09_2009_v1.doc	23.09.2009	Mgr. Žežula, Mgr. Spáčil PhD, Ing. Číhal, Ing. Pěkný	Praha, MD
Zápis(6) 23_09_2009_v1.doc	23.09.2009	Mgr. Řehák, Mgr. Žežula, Ing. Číhal	Praha, MD
Zapis_7_	16.3.2010	Mgr. Žežula, Ing. Číhal, Ing. Brázdil	Praha, CDV

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010 14 (z 16)

16_03_2010.pdf			
Zapis_8_18_06_2010.pdf	18.6.2010	Ing. Brázdil, Ing. Koryčan, Ing. Číhal, Ing. Brich	Pardubice, ZÚ
Zapis_9_3_11_2010.pdf	3.11.2010	Mgr. Petr Řehák, Ing. Karel Brázdil, CSc, Ing. Radomír Havlíček, Ing. Jiří Koryčan, Ing. Robert Číhal, Ing. Milan Brich	Praha, CDV
Zapis_10_15_12_2010.pdf	15.12.2010	Mgr. Petr Řehák (MD), RNDr. Jana Pressová, Ing. Lidmila Penížková (ZU), Ing. Miroslav Hron (DÚ), Ing. Martin Pecka, Ing. Zbyněk Krupař, Ing. Radomír Havlíček (SŽDC, s.o.), Ing. Jiří Koryčan, Ing. Břetislav Nevadba (ČDT), Ing. Robert Číhal (za ČDT), Ing. Milan Brich (CDV, v.v.i.)	Praha, CDV
Zaznam_3_10_06_2010.pdf	11.6.2010	Mgr. Petr Řehák, Ing. Olga Křištofiková, Ing. Zdeněk Vích, Ing. Milan Brich, Ing. Drápala Michal, Ing. Koryčan Jiří, Ing. Nevadba Břetislav, p. Alter Tomáš, Ing. Robert Číhal, Ing. Rozbořil Tomáš.	Praha, MD

### 4.3 Prezentace, konference a časopisy

Prezentace podrobnějšího popisu území severních Čech s využitím principu navrhované metodiky standardizace popisu ŽDC v ČR a s využitím prototypového SW nástroje jeho správy (hotel ALWYN Praha – seminář MD 19.11.2009)

Pracovní jednání k projektu CG942-107-910 – „Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů“ (hotel ALWYN Praha – seminář MD 5.5.2010)

Prezentace prototypové SW internetové aplikace MAPZEL (MD Praha 10.6.2010)

Innotrans 2010 - Mezinárodní veletrh technologie a dopravy - Prezentace prototypové SW řešení internetové aplikace MAPZEL (Berlín 21. – 24. září 2010)

### 4.4 SW nástroje

**CG942-107-910/02/2010** - Prototypové SW řešení internetové aplikace MAPZEL a jejího provozního modelu poskytující a prezentující data o ŽDC pro veřejnou správu na internetu.

Prototypové SW internetové aplikace MAPZEL poskytující a prezentující data o ŽDC pro veřejnou správu na veřejné internetové síti.

Tato aplikace je vytvořena v prostředí MapXtreme, na platformě Windows. Aplikace používá mapové vrstvy objektů drážní infrastruktury (železniční síť, tunely, mosty, přejezdy a základní body), mapy hranic územních a správních celků. Tyto mapové vrstvy jsou ve formátu MapInfo. Zob-

Identifikace projektu	Název projektu:	Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.
<b>CG942-107-910</b>		
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	15 (z 16)



razení umožňuje na další mapové vrstev prostřednictvím WMS (ortofotomapy a katastrální mapy (ČUZK)).

K jednotlivým mapovým prvkům jsou připojeny informace z příslušných pasportních systémů, aktuálnost dat je tak dána přímým spojením do pasportních systémů SŽDC.

Aplikace umožňuje tvorbu mapových a tabulkových tiskových sestav, včetně exportu do formátu PDF, přičemž rozsah poskytovaných informací je dán příslušným oprávněním (rolí) přihlášeného uživatele.

Popis funkcionalit této aplikace viz dokument CG942-107-910\_02\_2010\_MAPZEL.pdf

#### 4.5 Metodika

**CG942-107-910/01/2010** - Metodika získání údajů o nadmořské výšce pro vybrané body kolejišť.

Základním východiskem metodiky je, že požadavek na přesnost měření vychází z objektivních potřeb znalosti výškopisu pro krizové řízení operací na železnicích a v jejich blízkém okolí. Předpokládaná výškopisná data mají být implementována v celonárodních informačních a řídicích systémech určených pro podporu krizového řízení, nejsou tedy určena pro výstavbu informačních systémů určených pro správu majetku ani pro zpracování technických prováděcích projektů staveb na železnicích, i když se nevyklučuje použitelnost vytvářených a spravovaných informací pro úvodní stavební studie nebo účelové projekty nebo situační generely.

Metodika viz dokumenty CG942-107-910\_01\_2010\_Metodika.zip

Identifikace projektu  <b>CG942-107-910</b>	Název projektu: Evidence prvků železniční dopravní cesty - vytvoření systémového prostředí pro popis, zveřejňování a aktualizaci územně vázaných dat za využití státního mapového díla a dalších garantovaných zdrojů.	
Vytvořeno dne 17.1.2011 15:51:00	VaV_CG942-107-910_rocni_zprava_2010	16 (z 16)