
Kapitola 6

Projekt "Živé divadlo"

V šesté kapitole se zabývám konkrétním projektem z dané oblasti. *Cílem kapitoly je na konkrétním projektu podrobněji dokumentovat a rozpracovat závěry z předchozích kapitol.* Projekt "Živé divadlo" vznikl jako logické vyústění několikaleté dokumentační činnosti studentů a pedagogů Katedry mapování a kartografie v objektu barokního divadla na zámku v Českém Krumlově (dále divadlo). Na začátku kapitoly souhrnně uvádím historii dokumentačních prací v objektu divadla - zvláště se zřetelem k šíři použitých dokumentačních metod a formátu výsledných geometrických dat. Dále konkrétně zmiňuji dostupná negeometrická data pro objekt divadla. Tato úvodní část kapitoly mi slouží jako základ, na němž je založen návrh využití 3D dat pro tvorbu IS, o kterém píší ve zbytku kapitoly. Při návrhu koncepce Informačního systému barokního divadla využívám poznatků uvedených v rámci páté kapitoly. Podrobněji tedy rozpracovávám subsystémy pro správu, výzkum a prezentaci divadla. Na konkrétním vzorku dat naznačuji u každého ze subsystémů jejich uspořádání. Závěr kapitoly věnuji stanovení základních parametrů technického řešení systému.

6.1 Výchozí podmínky – kontext

Zámecké barokní divadlo na zámku v Českém Krumlově vzniklo v dnešní podobě při přestavbě zámeckého areálu zásluhou knížete Josefa Adama ze Schwarzenbergu v letech 1765-66. Budova divadla byla přestavěna pravděpodobně podle plánů Andriase Altomonta (pracoval mj. u císařského dvora ve Vídni i jako divadelní inženýr). Tesařské práce zhotovil vídeňský tesař Laurentius Makh, nástěnné a stopní malby, oponu a soubor dekorací vytvořili rovněž vídeňští divadelní malíři Johann Wetschel a Leo Merkhel viz [9].

Zpočátku živý divadelní provoz pozvolna upadal a v minulém století se již v divadle prakticky nehrálo. Od roku 1966 bylo divadlo pro veřejnost uzavřeno a do dnešní doby trvají práce související s jeho obnovou a restaurováním.

Zámecké divadlo reprezentuje unikátní scénu, kde se v převážném objemu původního vybavení dochovala ukázka slohově a technicky vyspělého barokního divadla. Význam divadla tkví také v bohatství dochovaného divadelního fondu. Ten obsahuje

jak dochované scénické obrazy, tak kostýmy, rekvizity, efektové stroje osvětlovací tělesa apod. Rovněž objem dochovaného repertoáru je mimořádný a obsahuje více než 2400 svazků. A konečně - významným zdrojem informací je rozsáhlý archivní fond viz [9].

Od roku 1997 jsou některé části divadla v rámci zkušebního prohlídkového režimu zpřístupněny veřejnosti.



Obrázek 6-1: interier barokního divadla (foto: © V. Škrabánek)

Jak se uvádí v [9]: „Filozofie současné obnovy zámeckého divadla klade důraz na původnost celku i detailu a jejím dlouhodobým záměrem je obnovit původní funkční barokní scénu. Ta umožní ve vymezeném režimu jak prohlídku divadelního muzea, tak studijní a badatelské využití pro odbornou veřejnost a rovněž i experimentální divadelní představení respektující všechny souvislosti a zákonitosti barokní divadelní praxe.“

6.2 Dokumentace barokního divadla

V rámci výše zmíněného procesu obnovy a restaurování barokního divadla probíhá také rozsáhlá činnost dokumentační. Týká se evidence, zhodnocení a katalogizace zachovaných souborů kostýmů, oděvních doplňků, rekvizit apod., dále dokumentace fondu technického zařízení. V neposlední řadě jde také o tvorbu nové měřické dokumentace objektu.

6.21 Měřická dokumentace - geometrická data

6.211 Průběh prací

Spolupráce Laboratoře fotogrammetrie při Katedře mapování a kartografie Fakulty stavební ČVUT se Správou SHZ Český Krumlov a Nadací barokního divadla zaměřená na zhotovení měřické dokumentace barokního divadla začala již roku 1996 viz [Hodač 2001a]. Dokumentační práce probíhají v rámci diplomových prací studentů oboru geodzie a kartografie. Celkem bylo v daném období zpracováno 11 diplomových prací a další dvě diplomové práce jsou v současné době rozpracovány. Projekt byl ze strany laboratoře až do roku 2000 veden paní Ing. Renatou Juráškovou. Od roku 2000 zajišťuje vedení projektu autor práce. Seznam prací je uveden v příloze číslo 8.

Cílem projektu je v první fázi vyhotovení nové měřické dokumentace objektu barokního divadla s výsledkem ve formě prostorového modelu. Stávající geometrická data byla v rámci řešeného projektu využita jen okrajově (např. jako podklady pro náčrty). V další fázi projektu jde o využití prostorového modelu pro účely informačního systému, viz dále.

rok	část interiéru	metoda	model	v	a	poznámka
1996	Scéna – Barokní sál	AF	d			
1997	Hlediště – část	AF	d			nevyužito
1997	Scéna – Les	AF	d			
1998	Podjevištní prostor I	D-PF	f-r	X		
1998	Podjevištní prostor II	G	f-r	X		
1999	Hlediště I	D-SF	d			nevyužito
1999	Hlediště II	D-SF	d			nevyužito
2000	Hlediště - celek	SAF	f-r	X		
2000	Jeviště	G	f-r	X	X	
2001	Provazíště I	G	f-r	X	X	
2001	Provazíště II	G	f-r	X	X	

Poznámky:

v - vizualizace, a - animace;

Modely: d - drátový, f-r - foto-realistický

Metoda:

AF Analogová fotogrammetrie

- přístroj **Technocart** s registrací

SAF Semi-analytická fotogrammetrie

- přístroj **Topocart** s **AutoCAD** systémem

Digitální fotogrammetrie:

D-PF Průseková fotogrammetrie

- **RolleiMetric CDW** software

D-SF stereo-fotogrammetrie

- digitální fotogrammetrická stanice - **VSD**

G Geodetické metody

- totální stanice (**Topcon**, **Leica**)

Tabulka 6-1: měřické dokumentační práce - interier barokního divadla

Měřické práce se zatím soustředily na interiér objektu. Vzhledem k jeho charakteru byly použity různé dokumentační metody, viz tabulka 6-1. Vyvíjela se také forma výsledků se zlepšujícími se technickými možnostmi.

Dokumentace divadla postupuje po ucelených částech. Některé z částí byly dokumentovány vícekrát (důvodem byl nevyhovující předešlý výsledek). V rámci jednotlivých dokumentačních prací vzniká také bohatý soubor fotodokumentace.

Mezi problematická místa, která je v souvislosti s vytvořením měřické dokumentace možno zmínit, patří stanovení nutné míry generalizace a místy nejednoznačná identifikovatelnost bodů – zvláště pak ležících na dřevěných prvcích (technické zařízení divadla).

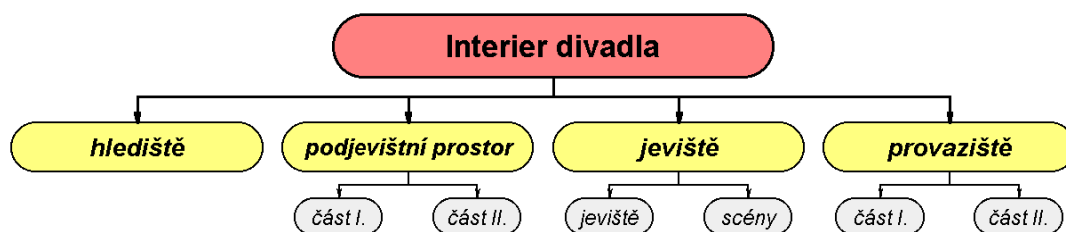
V současné době je již zdokumentováno cca 90% interiéru divadla. Dokumentace interiéru bude dále pokračovat v prostoru půdy a krovu. V návaznosti na dokumentaci interiéru bude také zhotovena nová měřická dokumentace exteriéru divadla a případně dalších navazujících prostor – Plášťového mostu či Maškarního sálu.

Podíl autora práce spočívá v této fázi - v určování koncepce dokumentačních prací, v koordinaci a vedení dokumentačních prací.

6.212 Tvorba jednotného prostorového modelu

V průběhu roku 2001 bylo již možné vzhledem k dostatečnému množství podkladů přistoupit k tvorbě jednotného modelu divadla.

Pro tvorbu tohoto modelu bylo z dostupných výkresových souborů, viz tabulka 6-1, vybráno celkem sedm výkresů, které odpovídaly jednotlivým logickým celkům divadla, viz dále. Strukturu pokrytí interiéru divadla udává následující schema.

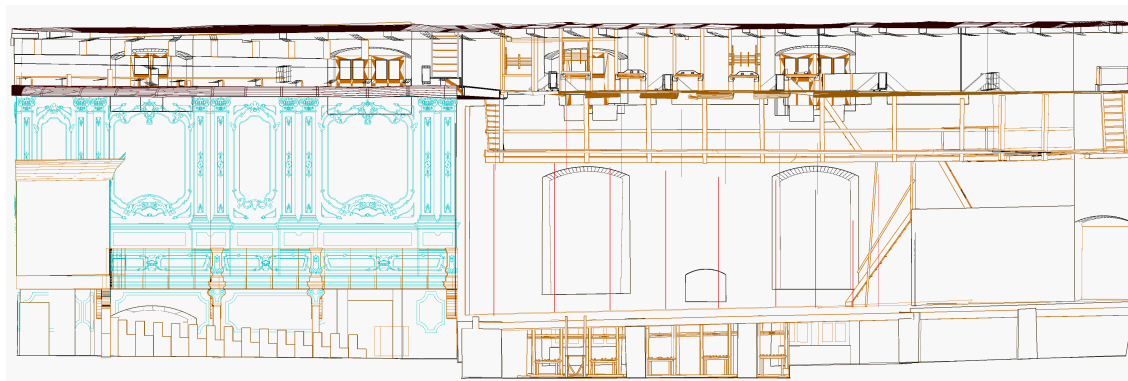


Obrázek 6-2: struktura výchozích výkresů v interiéru divadla

V částech podjevištní prostor a provazišťe byly již výkresy spojeny v celek vzhledem k tomu, že jejich zpracování probíhalo současně a koordinovaně. Všechny výchozí výkresy měly stejné geometrické vlastnosti – tj. stejný souřadnicový systém, avšak jiné uspořádání a strukturu. To bylo dáno tím, že z počátku práce na projektu

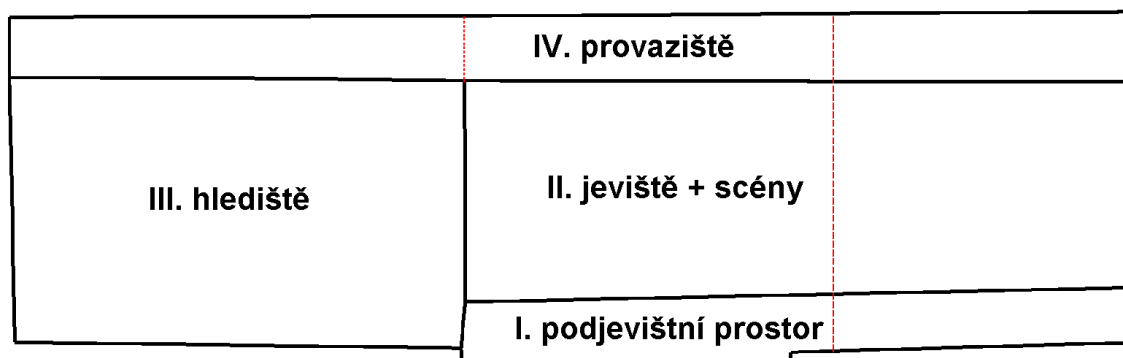
dokumentace nebyla ještě detailně stanovena jednotná struktura a požadovaný tvar výsledného výkresu – modelu.

Podélný řez interiérem divadla a rozdělení divadla na čtyři základní logické celky jsou znázorněny na obrázcích 6-3 a 6-4.



Obrázek 6-3: podélný řez interierem barokního divadla

Na obrázku 6-4 je červeně vyznačen prostor divadla významný z hlediska divadelní techniky a divadelní praxe.



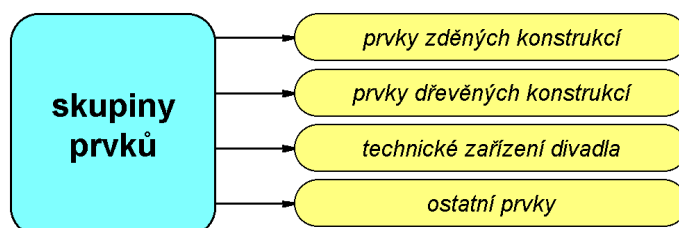
Obrázek 6-4: logické celky interieru barokního divadla

Tvorba jednotného modelu divadla sestávala za daných podmínek z těchto etap:

- a) studium výchozích výkresů
- b) navržení jednotné struktury výkresů
- c) navržení jednotné materiálové tabulky
- d) úprava jednotlivých výkresů
- e) editace výkresů na stycích
- f) spojení výkresů

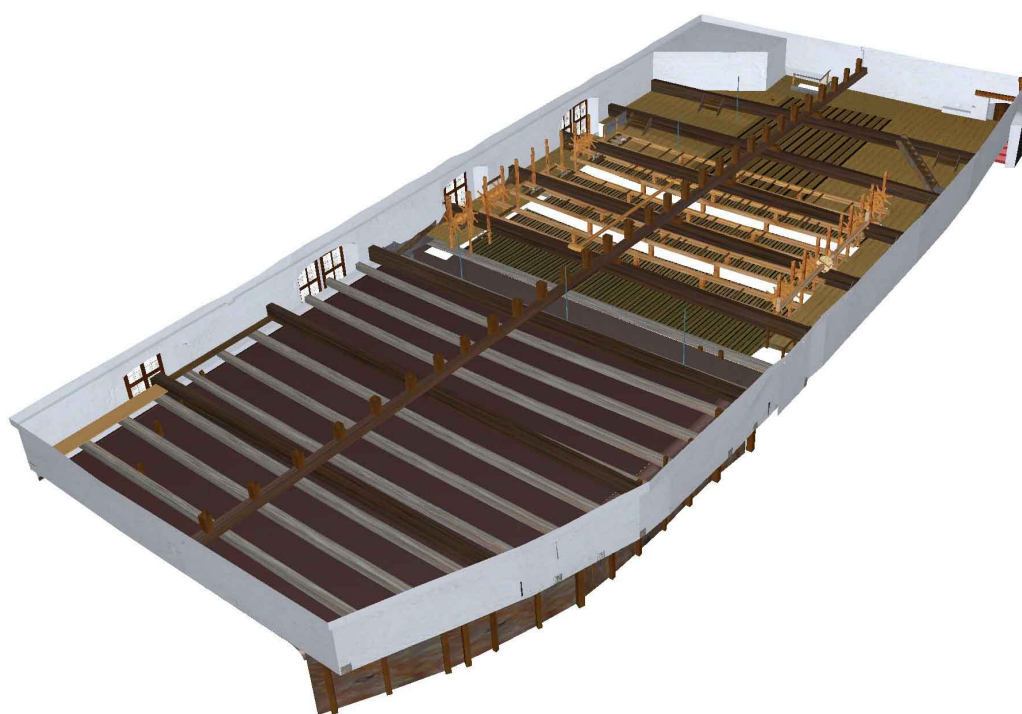
Ad a) jednotlivé výkresy byly dohledány, zkontrolovány a byl pořízen seznam stávajících vrstev výkresů.

Ad b) na základě studia jednotlivých výkresů a na základě znalosti prostoru bylo s ohledem na možnosti zpracovatelského systému (CAD software MicroStation) stanoveno uspořádání jednotného modelu. Jednotlivé prvky interiéru byly tematicky rozčleněny do čtyř základních skupin, které blíže přibližuje následující schéma. Detailní návrh členění jednotlivých prvků do vrstev je uveden v příloze číslo 9.



Obrázek 6-5: základní skupiny prvků prostorového modelu

Ad c) většina z výchozích výkresů byla ve tvaru foto-realistických výkresů tzn., že výkresy měly definovány plochy a přiřazeny materiály (struktury). Tyto výkresy byly připraveny pro účely vizualizace. Bylo provedeno sjednocení, výběr a redukce přiřazených materiálů a byla stanovena jednotná tabulka materiálů.



Obrázek 6-6: ukázka vizualizace modelu – prostor provaziště

Ad d) výkresy byly upraveny podle výše navržené struktury.

Ad e) byla zahájena práce na kontrole a editaci jednotlivých výkresů na stycích – k zajištění hladké návaznosti.

Ad f) spojení dílčích výkresů v celek s jednotnou strukturou je již dnes možné. Tento krok však připadá v úvahu až po pořízení zbývajících částí dokumentace divadla.

Výsledkem této etapy jsou čtyři základní výkresy, viz obrázek 6-4, s jednotnou strukturou. Z těchto výkresů je možné vytvořit prostorový model zdokumentované části divadla. Vlastnosti tohoto modelu umožňují pořizování jak vizualizací, tak animací. Model je také možné uložit ve formátech vhodných pro účely vytvoření informačního systému (např. VRML).

Tvorba jednotného modelu byla provedena autorem práce.

6.22 Negeometrická data

Jak již bylo zmíněno výše, jsou fondy divadla poměrně rozsáhlé a zabírají mnoho oblastí. Obzvláště díky péči Správy SHZ Český Krumlov a Nadace barokního divadla jsou fondy postupně restaurovány, evidovány, a odborně katalogizovány. Na základě jejich společného projektu viz [10] došlo k pořízení digitální podoby dokumentace nejvýznamnějších fondů. Takto jsou v digitální formě „Základní evidence mobiliárních fondů“ uloženy:

- *fond kostýmů a kostýmních doplňků*
- *fond dekorací*
- *fond scénických a hereckých rekvizit*
- *fond technického zařízení*
- *fond osvětlovacích těles*

V digitální podobě jsou uloženy jednotlivé karty ZEM (viz též příloha číslo 2) a fotodokumentace prvků fondů.

Dokumentace zbývajících fondů barokního divadla, tj. hudebních nástrojů, hudebnin, libret, ikonografie, písemných pramenů, signalizačního zařízení atd., by měla následovat, viz [10].

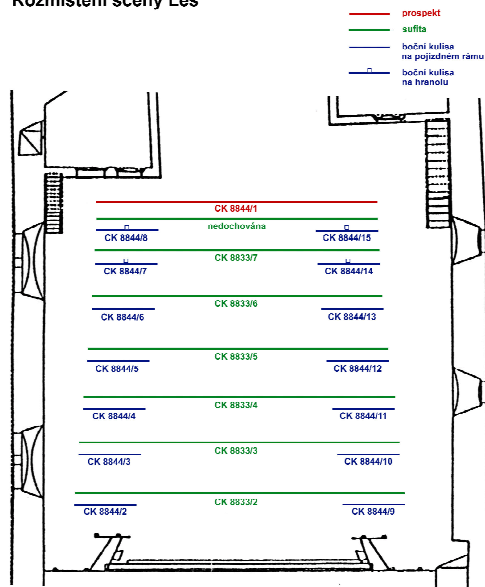
Z uvedených fondů byly pouze fond technického zařízení a částečně fond dekorací předmětem měřické dokumentace divadla viz výše. Společně s fondem osvětlovacích těles je také u těchto fondů nepochybný význam prostorové informace.

Mimo výše uvedené fondy jsou dalšími zdroji negeometrických dat o barokním divadle fotodokumentace, panoramatická videa (viz [i20]), videosekvence (scénické zkoušky), zvukový archiv (efektové stroje), historická plánová dokumentace aj.

Z výše uvedených důvodů budou za základní *negeometrická data* považovány digitální evidence *fondů technického vybavení a fondů dekorací*, viz dále.

- **Fond dekorací** – obsahuje 13 základních dochovaných scénických obrazů s možností řady variant a kombinací. Fond tvoří – 11 zadních prospektů, 30 sufit, 125 bočních kulis a opona. Měřická dokumentace byla dosud pořízena pro scénické obrazy Les a Sál. Obrázek 6-7 ukazuje způsob zákresu jednotlivých scén (viz ZEM).

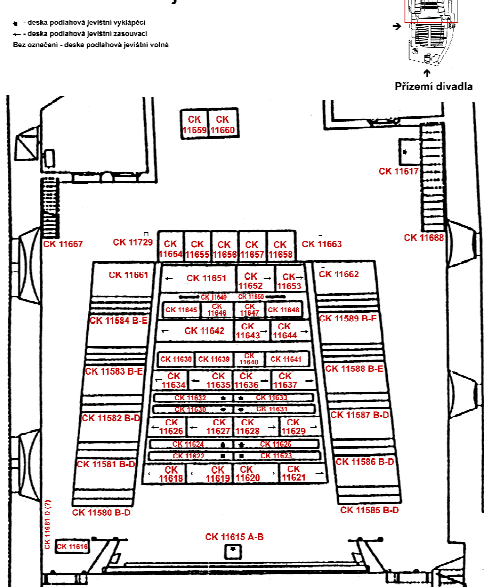
Rozmístění scény Les



Základní evidence fondu zámeckého divadla - leden 2001

obrázek 6-7: plánec rozmístění scény

Technické zařízení jeviště



Základní evidence fondu zámeckého divadla - leden 2001

obrázek 6-8: rozmístění technického zař.

- **Fond technického zařízení** – zahrnuje ve spodní části kompletní mašinerii s posuvnými rámy, rumpály, kladkami, lanovody a světelnou rampou. Dále ho tvoří původní podlaha jeviště se soustavou posuvných a odklápěcích desek a propadel. Technické zařízení (dále TZ) doplňují zařízení na ochozu jeviště a v provazišti (částečně také na půdě divadla). Měřická dokumentace dosud chybí z prostoru půdy a v současné době je teprve ve fázi zpracování detailní dokumentace prostoru jeviště (podlaha, stojky na kulisy aj.). Obrázek 6-8 ozřejmuje způsob zákresu umístění jednotlivých prvků technického zařízení, viz ZEM.

6.3 Koncepce informačního systému

Cílem této kapitoly je zpracovat koncepci IS barokního divadla na zámku v Českém Krumlově.

Projekt „Živé divadlo“

Projekt tvorby IS má pracovní název „Živé divadlo“ a klade si za **cíl**: *vytvořit živý systém mnohostranně využitelný v oblasti poznávání barokní divadelní kultury a šířeji pro poznávání celkových souvislostí života v době baroka.*

Postupná realizace projektu probíhá v úzké spolupráci se Správou státního hradu a zámku Český Krumlov a Nadací barokního divadla zámku Český Krumlov, viz [Hodač 2002].

Projekt zahrnuje několik základních **etap**, jsou to především tyto:

I. tvorba prostorového modelu divadla,

II. tvorba informačního systému,

- a) *stanovení cílů systému,*
- b) *specifikace uživatelských požadavků,*
- c) *shromáždění dostupných dat,*
- d) *návrh systému,*
- e) *realizace systému – funkční vzorek,*
- f) *realizace systému,*
- g) *užívání a aktualizace systému.*

Ad I.) Tvorba prostorového modelu byla již zmíněna v kapitole 6.2 . Dokumentační práce budou v nejbližší době pokračovat ve zbývajících prostorách interiéru divadla (půda) a v exteriérech.

Ad II.) Tvorba IS vychází z obecných závěrů, viz kapitola 5. Zahrnuje v sobě subsystémy pro správu objektu, výzkum objektu a presentaci objektu. S tím se také pojí uživatelské požadavky na jednotlivé subsystémy. Data dostupná pro tvorbu systému byla uvedena v kapitole 6.2. Návrh koncepce systému je náplní této kapitoly. *Realizace dalších fází projektu, tzn. II. e-g, bude následovat.*

Návrh koncepce systému

Návrh koncepce systému je podrobněji rozveden v následujících kapitolách. Pro každý subsystém jsou uvedeny struktury uspořádání dat pro dva základní fondy, viz

výše, fond dekorací a fond technického zařízení. Dále jsou také uvedeny informace v těchto tematických okruzích – uživatel, funkce, data, forma a další vývoj systému.

Základem navržené struktury IS je prvek, k němuž se pojí textové, grafické a další informace. Existence prvku je dána existencí příslušného evidenčního listu ZEM.

Pro uživatele je navrženo několik možností jak získat informace o konkrétním prvku. Základem jsou geometrická data, viz obrázky 6-9 až 6-14.

Jednou z možností je *klasická cesta* :

- výběr příslušné úrovně TZ či scény, viz dále,
- výběr prvku v rámci 2D plánku, viz obrázky 6-7 a 6-8,
- výběr prvku ze seznamu prvků.

Další z možností je využití *prostorového modelu*:

- výběr příslušné úrovně TZ či scény,
- výběr prvku v rámci prostorového modelu.

K prvku je možno přistupovat také přímo *dotazem do databáze* přes dialogové okno.

Cesty k informacím je možné samozřejmě kombinovat, např. je umožněn přechod mezi 2D plánkem a prostorovým modelem.

Pokud jde o *prostorová data*, jsou do návrhu systému v první etapě (viz kapitola 6.41) zakomponovány funkce umožňující interaktivní práci s prostorovým modelem (pohyb ve virtuálním prostoru, identifikaci prvků), práci s detailním modelem prvku (prohlížení), vizualizaci (tvorbu vizualizovaných pohledů), prohlížení animací (průletů jednotlivými prostory, pohyby jednotlivých prvků, výměny scén, vazby prvků TZ).

Negeometrická data, která se váží k prvku, jsou tvořena – textovými informacemi (především ZEM), fotodokumentací (jak ZEM, tak např. foto obsluhy prvku aj.), videodokumentací (záběry ze scénických zkoušek, panoramatické video aj.), zvukovými záznamy (zvuk efektových strojů aj.), kresebnou dokumentací (technický náčrt prvku, vazby prvků TZ).

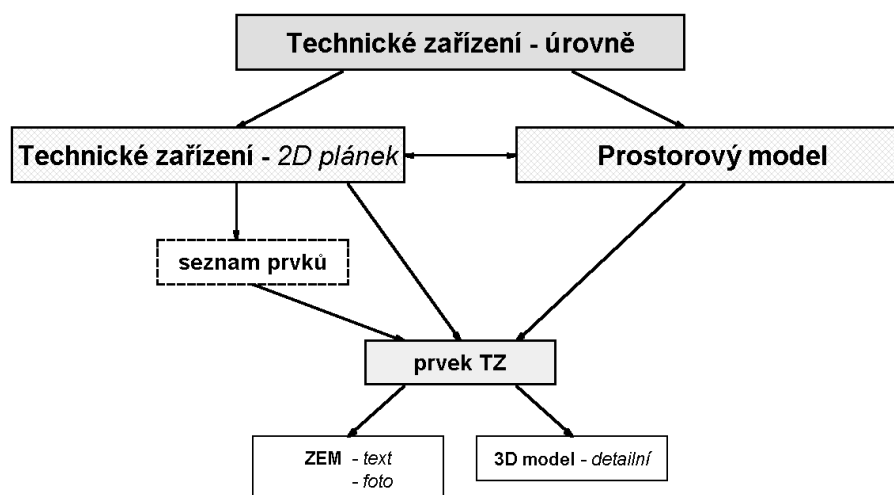
6.31 Subsystem - Správa divadla

- *Cíl subsystému:*

nástroj pro správu fondů barokního divadla – dokumentace, inventarizace, evidence.

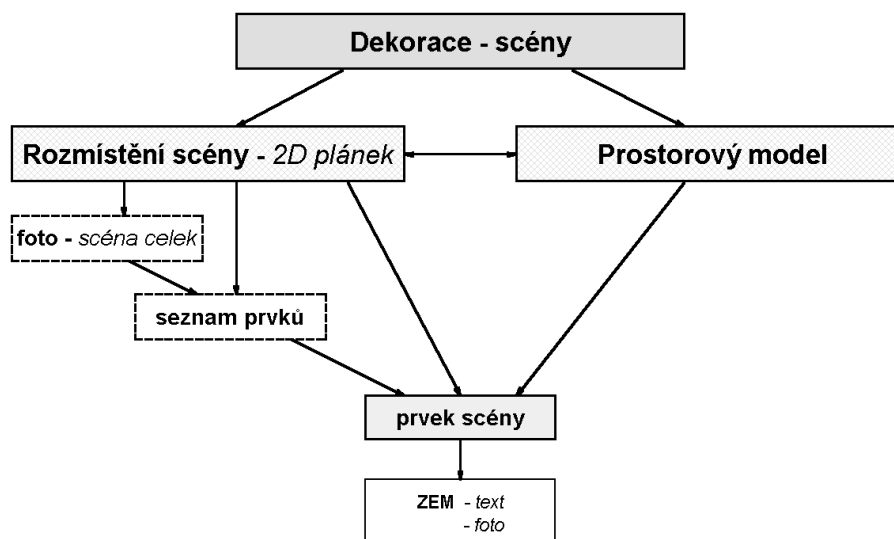
- *Uspořádání dat*

Uspořádání dat a vazby mezi nimi pro **fond technického zařízení** přibližuje obrázek.



Obrázek 6-9: uspořádání dat – správa – technické zařízení

Uspořádání dat a vazby mezi nimi pro **fond dekorací** přibližuje následující obrázek.



Obrázek 6-10: uspořádání dat – správa – dekorace

- **Fond technického zařízení** je uspořádán do jednotlivých úrovní, viz ZEM. Úrovní je celkem devět, z toho je možno pět považovat za klíčové z hlediska divadelního provozu. Úrovně mají vazbu k logickým celkům prostoru divadla, viz obrázek 6-4. V rámci těchto úrovní je evidováno na evidenčních listech *téměř 300 prvků*

technického zařízení (prvek TZ). Schematické znázornění uspořádání dat pro konkrétní prvek je v příloze číslo 10.

Úrovně fondu technického zařízení jsou definovány takto:

<i>Základní úroveň</i>	<i>Ostatní úroveň</i>
- podjevištní prostor	- hlediště
- jeviště	- balkón hlediště
- ochoz jeviště	- orchestřiště
- provaziště	- mobilní TZ
- půda	

- **Fond dekorací** je uspořádán po jednotlivých scénických obrazech. Scén je celkem 13 a v jejich rámci je evidováno na evidenčních listech *téměř 300 prvků*.

Schematické znázornění uspořádání dat pro konkrétní prvek je v příloze číslo 11.

- **Uživatel subsystému:**

Správa SHZ Český Krumlov, SPÚ České Budějovice.

- **Funkce subsystému:**

<i>Základní funkce</i>	<i>Nadstavbové funkce</i>
- prohlížení dat	- editace 3D modelu
- vyhledávání dat	(- prostorové analýzy)
- editace dat – <i>foto, text</i>	
- výstup – <i>tisk</i>	

- **Vývoj subsystému:**

Další možný vývoj zahrnuje tyto kroky – začlenění dalších fondů (ZEM), začlenění detailních 3D modelů prvků (podle možností a potřeby), začlenění dalších zdrojů dat, rozšiřování funkčnosti systému (viz nadstavbové funkce).

- **Data subsystému:**

Základem subsystému jsou prostorový model a údaje vybraných fondů ZEM.

- **Poznámka:**

Barokní divadlo tvoří stabilní systém s omezeným počtem prvků, který neklade velké nároky na editaci prostorových dat.

Subsystém pro správu obsahuje kompletní údaje o vybraných fondech (obsah ZEM).

Pokud jde o realizaci IS, návrh v této etapě počítá pouze s využitím dat uvedených dvou fondů a zprovozněním základních funkcí.

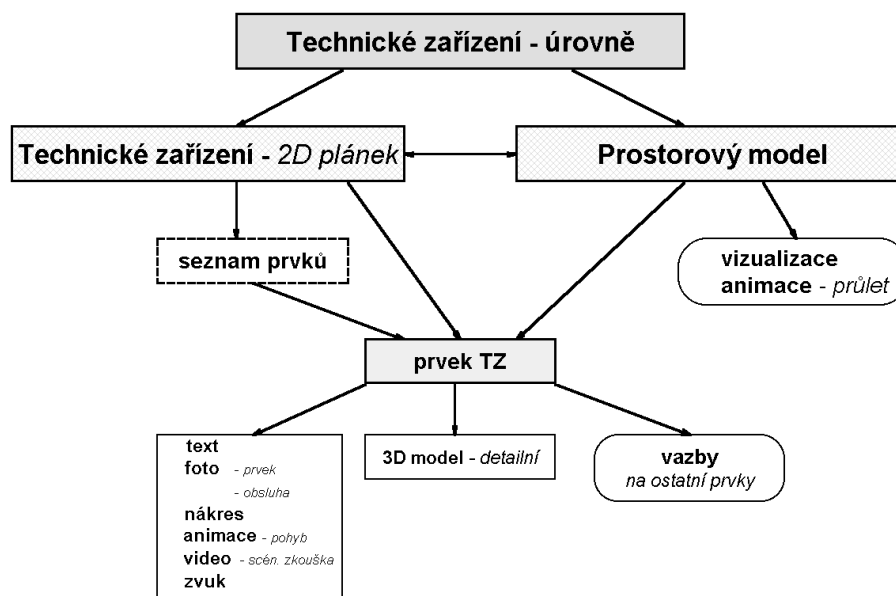
6.32 Subsystém - Výzkum divadla

- **Cíl subsystému:**

nástroj pro výzkum a bádání o barokním divadle a jeho fondech.

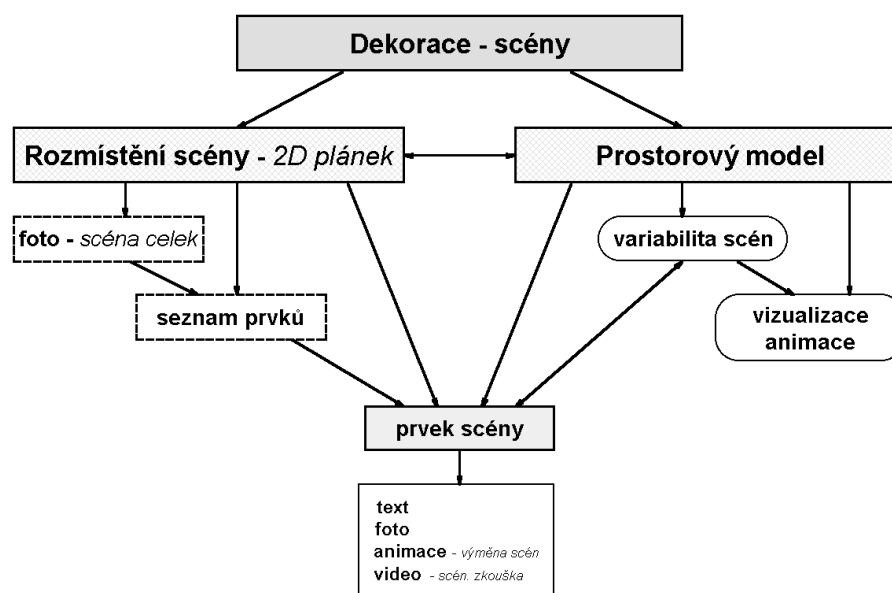
- **Uspořádání dat**

Uspořádání dat a vazby mezi nimi pro **fond technického zařízení** přibližuje obrázek.



Obrázek 6-11: uspořádání dat – výzkum – technické zařízení

Uspořádání dat a vazby mezi nimi pro **fond dekorací** přibližuje následující obrázek.



Obrázek 6-12: uspořádání dat – výzkum – dekorace

- **Fond technického zařízení** je uspořádán do jednotlivých úrovní stejně jako u předchozího subsystému.

- **Fond dekorací** je uspořádán po jednotlivých scénických obrazech obdobně jako u předchozího subsystému.

Schematické znázornění uspořádání dat pro konkrétní prvky je uvedeno v přílohách číslo 10 a 11.

- **Uživatel subsystému:**

Historik, divadelní badatel, učitel, student.

- **Funkce subsystému:**

<i>Základní funkce</i>	<i>Nadstavbové funkce</i>
- prohlížení dat	- modelování, analýza
- vyhledávání dat	- <i>variabilita scén</i>
- výstup – <i>tisk</i>	- <i>vazby prvků TZ</i>

- **Vývoj subsystému:**

Další možný vývoj zahrnuje tyto kroky – začlenění dalších fondů, začlenění detailních 3D modelů prvků (podle možností), práce s asociovanými systémy, nástroje pro zpětnou vazbu, rozšiřování funkčnosti systému (viz nadstavbové funkce) aj.

- **Data subsystému:**

Základem subsystému jsou – prostorový model, údaje vybraných fondů ZEM, fotodokumentace, videodokumentace, zvukový archiv, výkresy prvků TZ.

- **Poznámka:**

Oproti předchozímu subsystému je zde pozornost soustředěna nejen na prvky divadla (tedy TZ a scén), ale hlavně na jejich vzájemné vztahy a vazby. Nadstavbové funkce by tedy měly umožňovat např. práci se scénami (experimentování se záměnami kulis, zkoumání vazeb mezi prvky TZ – pomocí nákresů, animací, výběrů a zobrazení prvků TZ aj.). Subsystém pracuje s dalšími zdroji dat jako jsou foto a video dokumentace, zvuky apod. Ve větší míře jsou využívány možnosti vizualizace a animace.

Pokud jde o objem dat – z databáze ZEM se o prvcích přebírají pouze informace využitelné pro účely bádání (nikoli tedy některé informace týkající se inventarizace). Některé méně významné nebo opakující se prvky jsou zastoupeny pouze typově tj. jedním zástupcem daného typu (např. schody, podlahové desky, závaží apod.).

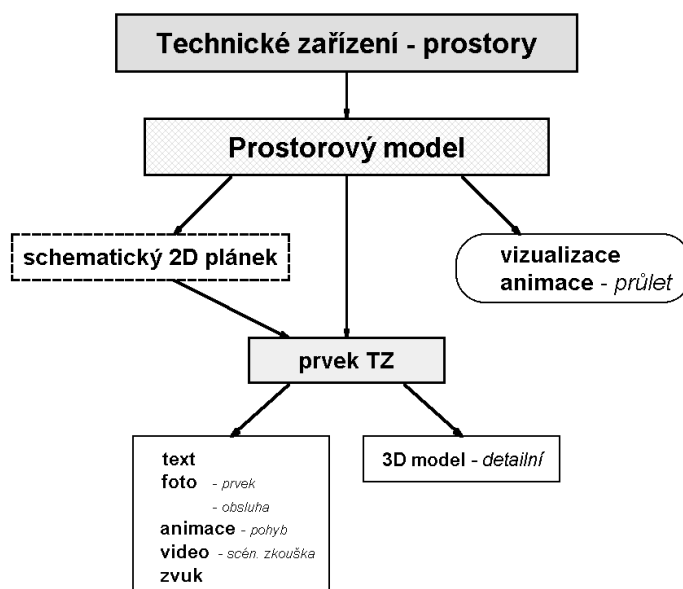
6.33 Subsystem - Presentace divadla

- **Cíl subsystému:**

nástroj pro presentaci barokního divadla a jeho fondů.

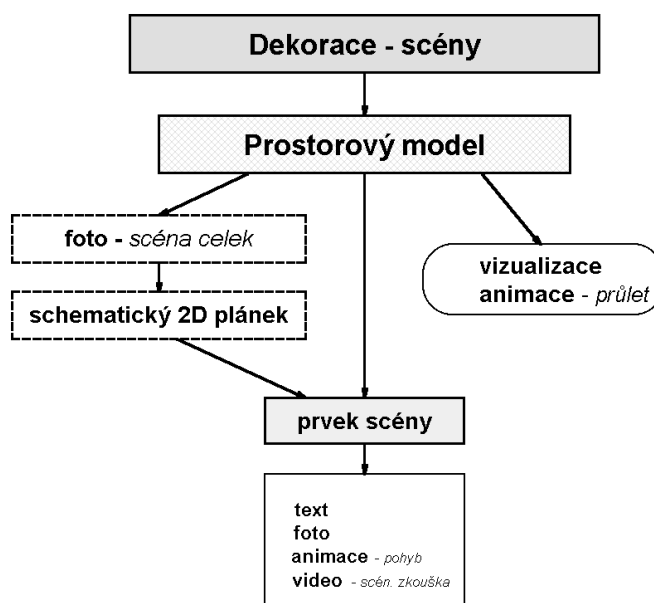
- **Uspořádání dat**

Uspořádání dat a vazby mezi nimi pro **fond technického zařízení** přibližuje obrázek.



Obrázek 6-13: uspořádání dat – presentace – technické zařízení

Uspořádání dat a vazby mezi nimi pro **fond dekorací** přibližuje následující obrázek.



Obrázek 6-14: uspořádání dat – presentace – dekorace

- **Fond technického zařízení** je uspořádán do jednotlivých prostorů, viz obrázek 6-4 (5 prostorů v rámci divadla). Důvodem je snazší orientace uživatele subsystému.

Těmito prostory jsou – hlediště, jeviště, podjevištní prostor, provaziště a půda.

- **Fond dekorací** je uspořádán po jednotlivých scénických obrazech obdobně jako u předchozích subsystémů.

- **Uživatel subsystému:**

Virtuální návštěvník, reálný návštěvník, student, ostatní zájemce.

- **Funkce subsystému:**

<i>Základní funkce</i>	<i>Nadstavbové funkce</i>
- prohlížení dat	- nové možnosti VR?
- vyhledávání dat	

- **Vývoj subsystému:**

Další možný vývoj zahrnuje tyto kroky – začlenění dalších fondů, začlenění detailních 3D modelů prvků (podle možností), práce s asociovanými systémy, služby pro návštěvníky, rozšiřování funkčnosti systému (nové možnosti virtuální reality?) aj.

- **Data subsystému:**

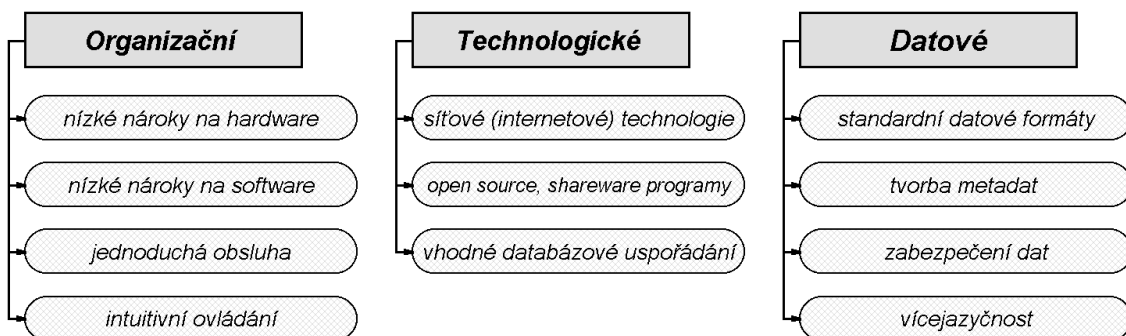
Základem subsystému jsou – prostorový model, údaje vybraných fondů ZEM, fotodokumentace, videodokumentace, zvukový archiv, výkresy prvků TZ.

- **Poznámka:**

Hlavní důraz je kladen na interaktivní práci s prostorovým modelem, která uživateli umožňuje intuitivní poznávání prostorů divadla. Základní textová a další data jsou připojena pouze k zástupcům jednotlivých typů prvků zařízení a scén. U fondu dekorací jsou pro názornost zpřístupněny v podrobnějším rozsahu (prostorový model) pouze 2-3 scénické obrazy.

6.34 Technické řešení

Realizace technického řešení bude vycházet ze závěrů, které byly zmíněny v páté kapitole. Souhrnně uvádí požadavky na technické řešení následující schéma.



Obrázek 6-15: požadavky na technické řešení

Formy využívání jednotlivých subsystémů se mírně liší podle okruhu předpokládaných uživatelů. Pro jednotlivé subsystémy jsou navrženy tyto formy:

- **Subsystém - Správa divadla,**
 - *lokální síť,*
 - *Internet – zabezpečený přístup,*
- **Subsystém - Výzkum divadla,**
 - *Internet – licencovaný přístup,*
 - *lokálně – studovna,*
- **Subsystém - Presentace divadla,**
 - *Internet,*
 - *multimediální CD verze,*
 - *informační kiosk.*

Návrh a realizace konkrétního technického řešení jde již nad rámec předkládané práce.

6.4 Shrnutí

Návrh koncepce informačního systému barokního divadla zámku v Českém Krumlově je založen na teoretických závěrech páté kapitoly a konkrétních údajích a datech o daném objektu.

K objektu divadla v současné době existuje prakticky kompletní prostorový model interiéru, jehož jednotlivé části vznikly v průběhu diplomových prací studentů oboru geodzie a kartografie (FSv). Při dokumentačních pracích byly použity různorodé metody. Jednotný prostorový model je připraven k exportu do formátu vhodnému k využití v IS. K objektu divadla také existuje digitální podoba evidence mobiliáře (ZEM) obsahující jak textová, tak obrazová data a zahrnující hlavní fondy divadla. Dále existují soubory fotodokumentace, zvukové nahrávky, videosekvence aj.

Koncepce informačního systému vychází ze tří subsystémů – správa, výzkum a presentace divadla a staví na využití prostorového modelu a údajů o vybraných fondech (tj. technické zařízení a dekorace). Základ struktury systému tvoří prvek, který je daný existencí příslušného evidenčního listu ZEM. Jednotlivé subsystémy se liší hlavně objemem dat a funkcí.

Poděkování: v rámci této kapitoly a příloh číslo 10 a 11 byly použity také textové a grafické materiály poskytnuté správou SHZ Český Krumlov. Tyto materiály jsou publikovány s jejím laskavým svolením. Děkuji tímto za jejich zapůjčení.