

Česká zemědělská univerzita

Fakulta provozně ekonomická

Katedra ekonomiky



Bakalářská práce

**Využití technických památek železniční dopravy
v cestovním ruchu**

Vypracovala:
Miroslava Syková

Vedoucí práce:
Ing. Zbyněk Kuna

2009[©] ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Miroslava Syková

obor Provoz a ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze
čl. 16 určuje tuto bakalářskou práci.

Název tématu: **Využití technických památek železniční dopravy
v cestovním ruchu**

Struktura bakalářské práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodika
3. Literární rešerše
4. Cestovní ruch a technické památky
5. Železniční technické památky na území ČR
6. Specifika provozu parních lokomotiv a historických vlaků
7. Návrh turistické trasy historického vlaku
8. Závěr
9. Seznam literatury
10. Přílohy

Rozsah původní zprávy: 30 - 40 stran

Seznam odborné literatury:

- + Lednický, V.: Technické památky v cestovním ruchu, VŠB-TU Ostrava, 2004
- + Malá, V.: Základy cestovního ruchu, Praha, VŠE, 2002
- + Mazáč, J.: Technické kulturní památky, VŠB-TU Ostrava, 2003
- + Beneš, K.: Železniční muzea a zajímavosti, ČD pro Vás, č.1/2003, str.12-16
- + Hlušíčková, H. a kol. aut.: Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku 1. díl. Libri, 2001, Praha. ISBN 80-7277-043-8
- + Hlušíčková, H. a kol. aut.: Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku 2. díl. Libri, 2002, Praha. ISBN 80-7277-044-6
- + Hlušíčková, H. a kol. aut.: Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku 3. díl. Libri, 2003, Praha. ISBN 80-7277-045-4
- + Hlušíčková, H. a kol. aut.: Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku 4. díl. Libri, 2004, Praha. ISBN 80-7277-160-4
- + Novotná, Daniela.: Technické památky v Čechách, na Moravě, ve Slezsku. Olympia, 2004, Praha. ISBN 80-7033-831-8
- + Hajn, Ivo.: Koněspřežní železnice: České Budějovice - Linec - Gmunden. Veduta, 2004, České Budějovice. ISBN 80-86829-02-2

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zbyněk Kuna**

Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2009

Bervidová v z.
.....
Vedoucí katedry



Rač
.....
Děkan

V Praze dne: 19.11.2008

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Využití technických památek železniční dopravy v cestovním ruchu zpracovala samostatně a po odborných konzultacích s vedoucím práce Ing. Zbyňkem Kunou. Veškeré použité zdroje jsem uvedla v seznamu literatury.

V Praze 2009

.....
Miroslava Syková

PODĚKOVÁNÍ

Tímto děkuji Ing. Zbyňku Kunovi za odborné vedení a rady při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji členům sdružení IMC Plzeň za poskytnutí informací týkajících se provozu parních lokomotiv.

**VYUŽITÍ TECHNICKÝCH PAMÁTEK ŽELEZNIČNÍ
DOPRAVY V CESTOVNÍM RUCHU**

**TECHNICAL MONUMENTS OF RAILWAY SERVICE AND
THEIR UTILIZATION IN TOURISM**

Souhrn

Tato práce má přiblížit téma železničních technických památek a jejich případného využití v cestovním ruchu. Proto bylo nutné nejdříve vysvětlit pojmy, význam technických památek a cestovní ruch. Teoretické vymezení pojmů proběhlo v rámci literární rešerše.

Neméně důležitou kapitolou bylo uvedení specifik provozu parní lokomotivy a také popis samotné parní lokomotivy.

Aby bylo možné navrhnout turistickou trasu historického vlaku, bylo nutné zmapovat železniční technické památky na území České republiky. Zmíněny však byly nejznámější železniční technické památky nebo ty, které měly být součástí plánované turistické trasy v praktické části této bakalářské práce. Součástí přípravy turistické trasy bylo také stanovení minimální ceny jízdného pro cestující, aby pořádající společnost nebyla ve ztrátě. Je nutné konstatovat, že provozování historických železničních vozidel či správa železničních staveb je finančně náročná a vyžaduje tedy sponzorské příspěvky či dotace.

Klíčová slova

Cestovní ruch

Železniční technická památka

Parní lokomotiva

Cestující

Posázavský pacifik

IMC (Iron Monument Club)

Summary

This work deals with the topic of railway technical monuments and their utilization in tourism. The first step was to explain the terms and meanings of the tourism and technical monuments. This theoretical part is incorporated into the literary background research.

The chapter concerning specification of operating and construction of a steam train should be same attention.

In order to design a route for a heritage steam train, it was necessary to map all railway technical monuments in the Czech Republic. However, only the most significant monuments or the ones that have been included in the designed route (in the practical part of this thesis) have been mentioned. Tourist route planning included setting of the minimum fare sufficient for covering of costs. It must be said that operation of heritage railway lines and railway carriages is financially demanding and requires support from sponsors.

Key words

Tourism

Technical monuments

Steam locomotive

Posázavský pacifik

IMC (Iron Monumentary Club)

Obsah:

1. Úvod	6
2. Cíl a metodika práce	6
2.1. Cíl práce	6
2.2. Metodika práce	7
3. Literární rešerše	7
3.1. Cestovní ruch – vymezení pojmu	7
3.2. Kulturní technické památky	8
3.2.1. Technické památky a jejich kulturní význam	9
3.2.2. Vymezení pojmu kulturní památka	9
3.2.3. Vymezení pojmu technická památka	10
4. Cestovní ruch a technické památky	10
4.1. Cestovní ruch	10
4.1.1. Význam cestovního ruchu	11
4.1.1.1. Význam cestovního ruchu pro Českou republiku	11
4.1.1.2. Význam cestovního ruchu v oblastní ekonomice a jeho vliv na rozvoj oblastí	12
4.1.2. Typologie cestovního ruchu	12
4.1.2.1. Formy cestovního ruchu	13
4.1.2.2. Druhy cestovního ruchu	14
4.2. Technické památky	17
4.2.1. Hodnocení technických památek	17
4.2.2. Společenské využití technických památek	18
4.2.3. Technické muzejnictví v České republice	18
4.2.3.1. Současná muzea vědy a techniky, jejich povaha a poslání ..	19
4.2.3.2. Muzea technického zaměření na našem území	20
5. Železniční technické památky na území ČR	22
5.1. Vozidla	22
5.1.1. Lokomotiva řady 475.111	22
5.1.2. Lokomotiva řady 715.001	23
5.2. Dopravní stavby	23
5.2.1. Železniční mosty	23
5.2.1.1. Železniční viadukt Žampach	23
5.2.1.2. Hranické viadukty	24
5.2.1.3. Negrelliho viadukt	24
5.2.2. Železniční tunely	24
5.2.2.1. Choceňský tunel	25
5.2.2.2. Třebovický tunel	25
5.2.2.3. Tatenický tunel	25
5.2.2.4. Špičácký tunel	25
5.2.2.5. Vinohradský tunel	25
5.2.2.6. Polubenský tunel	25
5.3. Provozně-technické stavby	25
5.3.1. Koněspřežné dráhy na území ČR	26
5.3.1.1. Koněspřežná dráha České Budějovice - Linec	26
5.3.1.2. Koněspřežná dráha Praha - Lány	26
5.3.1.3. Ozubnicová trať Tanvald - Kořenov	27

5.3.1.4.	Nádraží Praha-Dejvice	27
5.3.1.5.	Posázavský pacifik	27
5.3.1.6.	Zauhlovací zařízení	28
5.3.1.7.	Vodní jeřáby	28
6.	Specifika provozu parních lokomotiv	28
6.1.	Parní lokomotiva - výtvar technické revoluce 19. století	28
6.1.1.	Popis jednotlivých částí parní lokomotivy	29
6.1.1.1.	Kotel parní lokomotivy	29
6.1.1.2.	Parní stroj	29
6.1.1.3.	Podvozek	29
6.1.1.4.	Tendr	29
6.2.	Provoz parní lokomotivy	29
6.2.1.	Doplnění vody	30
6.2.2.	Kontrola stavu lokomotivy	30
6.2.2.1.	Kontrola kotle	30
6.2.2.2.	Kontrola brzd	30
6.2.2.3.	Kontrola po zatopení kotle	30
6.2.3.	Zatápění	30
6.2.4.	Zbrojení	30
6.2.4.1.	Mazání	30
6.2.5.	Odstavení lokomotivy	31
7.	Návrh turistické trasy historického vlaku	31
7.1.	Trasa nostalgické jízdy	32
7.2.	Časový harmonogram nostalgické jízdy	32
8.	Závěr	36
9.	Seznam literatury	37
10.	Přílohy	39
10.1.	Příloha č.1 - stanovení ceny jízdného	39
10.2.	Příloha č.2	43

1. Úvod

Naše země je na technické památky mimořádně bohatá. V současné době je chráněno 2800 objektů z okruhu technických a industriálních památek. Technické památky, ať už jsou to průmyslové objekty či železniční a jiná vozidla, nesou poselství minulosti a zároveň i technického vývoje tehdejší doby. V dnešní době, takřka po sto letech nezájmu, se technické památky pomalu vrací do oficiálních soupisů památkové i běžné průvodcovské a regionální literatury. Stávají se významnými body na turistických mapách a zastávkami nově budovaných cyklostezek.

Je však nutno říci, že dlouhou dobu zanedbávané památky či ztráta jejich původního využití je přivedla na hranici zániku a tím pádem jsou technické památky nejvíce ohrožená skupina kulturních památek u nás.

Existují však skupiny či sdružení lidí, kteří chtějí vrátit „lesk“ staříčkým parním lokomotivám, či mají snahu, aby se mlýnské kolo starého mlýna opět roztočilo. Pro záchranu technických památek však nestačí pouze nadšení. Je důležité, aby lidé, kteří se snaží zachránit technické památky, ovládali také ekonomiku a marketing a byli znalí příslušných zákonů. Je totiž důležité, aby objekt, který chtějí zachránit, zviditelnili.

Jednou z možností, jak technické památky zviditelnit, je jejich zapojení do cestovního ruchu. V dnešní době, kdy je člověk zahlcen všemožnými informacemi, si chce ve svém volném čase především odpočinout. Proto standardní prohlídky muzeí či samotných technických památek jsou pro dnešního účastníka cestovního ruchu nezajímavé. Dnešní účastník cestovního ruchu se chce především bavit a prožít něco zajímavého. Technické památky jsou schopné návštěvníka „zabavit“ tím, že návštěvník má možnost vidět příslušnou památku v činnosti.

2. Cíl a metodika práce

2.1. Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je poukázat na význam železničních technických památek a jejich zachování pro další generace. Jednou z možností zachování těchto památek je jejich využití v cestovním ruchu – proto bude jedním z cílů sestavení turistické trasy historického vlaku, jako jedné z možností uplatnění technických památek.

Díličními cíly bude zmínění významu, specifik a realizačních podmínek cestovního ruchu, dále bude jedním z cílů sestavení seznamu nejdůležitějších železničních technických památek na území ČR. Seznam nejdůležitějších železničních památek na území ČR pak bude výchozím bodem pro hlavní cíl praktické části práce - sestavení turistické trasy historického vlaku.

2.2. Metodika práce

Při zpracování bakalářské práce bylo nutné si stanovit tento postup:

- 1) Vytvoření tématických okruhů práce - stanovení základních bodů osnovy práce a stanovení cílů práce.
 - 2) Shromáždění dat a informací:
 - studium odborné literatury pojednávající o cestovním ruchu, technických památkách, železničních technických památkách
 - shromažďování informací o specifikách provozu parních lokomotiv - konzultace se členy plzeňského sdružení IMC (Iron Monument Club) a zaměstnanci Českých drah
 - vyhledání projektů a webových stránek souvisejících s danou problematikou
- Veškeré podklady byly shromažďovány po dobu šesti měsíců.
- 3) Analýza podstatných informací týkajících se železničních technických památek, cestovního ruchu.
 - 4) Vytvoření databáze železničních technických památek - nutné pro naplňování turistické trasy historického vlaku.
 - 5) Při vypracovávání této práce byly použity tyto metody:
 - pozorování a rozhovor
 - cenová kalkulace

3. Literární rešerše

3.1. Cestovní ruch – vymezení pojmu

Cestovní ruch je složité definovat z důvodu jeho mnohooborovosti a průřezovosti. První definice měly za úkol pouze odlišit pojem cestovní ruch od širšího pojmu cestování jako takového. Teprve ve třicátých 20. století se definice cestovního ruchu snažila postihnout i různé sociální a ekonomické stránky cestovního ruchu.

Borman definuje cestovní ruch jako „cesty, jež se podnikají za účelem zotavení, zábavy, obchodu a povoláním nebo i z jiných příčin (za zvláštními událostmi), při nichž dochází k dočasné změně místa bydliště. Nepatří sem však dojíždění za prací“ [4].

Bylo by možné uvést ještě několik podobných definic vycházejících z pojetí cestovního ruchu jako významné součásti spotřeby obyvatelstva. My si však uvedeme také trochu jiné pojetí cestovního ruchu švýcarského profesora C.Kaspara /1989/ - „souhrn jevů a vztahů, které vyplývají z cestování a pobytu osob, pro které místo pobytu není ani místem trvalého bydliště ani místem pracoviště“ [4].

Je obtížné definovat tak složitý jev, jakým cestovní ruch bezesporu je. Můžeme však definovat základní rysy cestovního ruchu (po shrnutí jeho podstatných stránek).

Základní rysy cestovního ruchu:

- dočasnost změny místa stálého bydliště a dočasnost pobytu mimo něj

- nevýdělečný charakter cesty a pobytu (jsou obvykle realizovány ve volném čase)
- vztahy mezi lidmi, jež cestovní ruch vyvolává

Vymezení základních pojmů v oblasti cestovního ruchu

Mezinárodní organizace zabývající se cestovním ruchem se snaží sjednotit definici cestovního ruchu především z důvodu vytvoření báze pro jeho statistické sledování a srovnávání. Jako mezník v definování cestovního ruchu se považuje Mezinárodní konference o statistice cestovního ruchu, která se konala v červnu 1991 v kanadské Ottawě. Na této konferenci byly vymezeny následující základní pojmy související s cestovním ruchem.

Cestovní ruch (tourism) je definován jako činnost osoby, cestující na přechodnou dobu do místa mimo její běžné životní prostředí (mimo místo bydliště) a to na dobu kratší než je stanovena (mezinárodní cestovní ruch - 1 rok, domácí cestovní ruch – 6 měsíců), přičemž hlavní účel cesty je jiný než vykonávání výdělečné činnosti v navštíveném místě.

O cestovní ruch se dle výše uvedené definice nejedná, když cestujeme v rámci trvalého bydliště, podnikáme pravidelné cesty do zahraničí, dočasně se přistěhujeme do určitého místa za prací či dlouhodobě migrujeme.

V souvislosti s cestovním ruchem musíme také definovat a rozlišovat pojmy jako například: stálý obyvatel (rezident), návštěvník (visitor), turista (tourist) a výletník.

Stálý obyvatel je osoba, která v dané zemi žije alespoň jeden rok (v mezinárodním cestovním ruchu), či žije v daném místě alespoň šest měsíců.

Návštěvník je osoba, která cestuje do jiné země na dobu kratší než jeden rok a důvodem její cesty není výdělečná činnost v navštívené zemi.

Turista je osoba, která cestuje v rámci země, kde má trvalý pobyt na dobu kratší šesti měsíců a účelem cesty nesmí být vykonání výdělečné činnosti v navštíveném místě. Podle délky pobytu můžeme rozlišit dva typy turistů. Prvním z nich je turista na dovolené (holidaymaker), tj. turista, který pobývá na daném místě více než určitý počet nocí nebo dnů. Druhým typem turisty je krátkodobě pobývajícím turista (short-term tourist), který cestuje na dobu nepřekračující určenou dobu pobytu, ale pobyt trvá déle než jeden den a alespoň jednou v daném místě přenocuje.

Výletník je osoba cestující do jiné země než ve které má trvalé bydliště na dobu kratší než 24 hodin. V navštívené zemi nepřenocuje a cestuje do dané země za jiným účelem než je vykonávání výdělečné činnosti.

3.2. Kulturní technické památky

Člověk je tvor zvědavý a vždy se zajímal o historii nejen svého rodu, své rodné země či okolních států. Bylo by však krátkozraké se soustřeďovat pouze na „historické“ památky, kterými jsou například hrady či zámky a opomíjet památky technické. Přitom i technické památky leccos vypovídají o vyspělosti tehdejší společnosti a podílu prostých lidí na rozvoji techniky. Mezi technické památky lze zařadit staré hutě a hamry, pozůstatky po dolování, dopravní tratě a dopravní prostředky, obuv, hudební nástroje, atd.

3.2.1. Technické památky a jejich kulturní význam

V některých obdobích však technické památky neměly pro společnost dostatečný význam a to se projevilo snahou o jejich likvidaci. Ve 20. století byly do seznamu nemovitých kulturních památek zapisovány většinou technické památky z tzv. předindustriálního období pro jejich přímý vztah k obdobím s hodnotnými architektonickými slohy. Objekty z tzv. industriální éry (19.století) byly považovány z architektonického hlediska za nedůležité, nestylové a eklektické. Proto byla spousta těchto památek odsouzena k chátrání a likvidaci a výrobní objekty industriální éry se staly téměř ohroženým druhem.

Stále více lidí si však uvědomovalo, že je potřeba technické památky chránit a ne je programově likvidovat. Spouštěcím mechanismem snahy o záchranu technických památek a industriální architektury byl odstřel budovy Denisova nádraží v Praze Těšňově (16.března 1985), které muselo ustoupit plánované stavbě pražské magistrály. Po zničení této monumentální stavby, některými považované za jedno z nejkrásnějších nádraží ve střední Evropě, se zvedla vlna odporu odborné i laické veřejnosti proti ničení technických památek, což vedlo v roce 1987 ke vzniku Sekce ochrany průmyslového dědictví (SOPD) při Národním technickém muzeu v Praze.

3.2.2. Vymezení pojmu kulturní památka

Je paradoxní, že dlouhou dobu bylo na prvním místě praktická péče o kulturní památky a teoretické úvahy a analýzy byly odsunuty do ústraní. Bylo tomu z toho důvodu, že péče o kulturní památky přešla po roce 1945 do státní správy a nebyl tehdy čas na teoretické analýzy, nýbrž se musely řešit hospodářské, stavební, právní a technické problémy spojené s památkovou péčí.

Až koncem padesátých let 20. století se v odborném tisku začaly objevovat články zabývající se péčí o kulturní památky. Tehdy byly kulturní památky definovány předměty a jevy, které jsou dokladem historie lidské společnosti. Tato definice se může zdát jaksi neúplná. Některé historické objekty jsou totiž považovány za kulturní památku a jiné objekty stejné výjimečnosti, stejného stáří či stejné dokladové hodnoty za kulturní památky považovány nejsou. Dá se říci, že každý produkt lidské činnosti je dokladem historie společnosti a má svou upomínkovou hodnotu. Je však důležité, aby si společnost na základě hlubokého poznání předmětu v kulturních a společenských souvislostech a podmínkách uvědomila tuto upomínkovou hodnotu. Pokud je uznána památková hodnota předmětu, pak si na základě této hodnoty společnost vytváří vztah k tomuto předmětu, ochraňuje jej a zachovává pro další generace. Je však náročné objevit a zhodnotit historicko-dokumentární hodnotu a tím vlastní kulturní funkci památky.

Někteří autoři uvádí také pojem tzv. chtěná památka. Jedná se o díla budovaná s cílem být památkou, něco připomínat budoucím generacím. Do této kategorie bývají zahrnuty sochy, památníky, atd. Tyto památky však nelze jednoznačně zařadit mezi kulturní památky. Pokud bychom tak chtěli učinit, museli bychom důkladně určit stupeň jejich historicko-dokumentární hodnoty.

Na závěr této kapitoly by bylo vhodné uvést alespoň jednu definici kulturní památky. Vlastimil Vinter v publikaci „Úvod do dějin a teorie památkové péče“ (SPN Praha 1971), str.89. „Kulturní památka je statek, který jako doklad vývoje

společnosti, jako projev tvůrčích schopností člověka nebo jako výraz vztahu k důležitým osobám či událostem dějin a kultury má takový význam, že uplatnění jeho kulturní funkce a jeho zachování budoucím generacím se stalo celospolečenským zájmem.“

3.2.3. Vymezení pojmu technická památka

Rozmanitost a značné množství kulturních památek vedlo k tomu, že jsou rozdělovány do různých, relativně samostatných skupin podle určitých zvolených třídících znaků. Z hlediska památkové a muzejní praxe jsou památky členěny na hmotné a nehmotné, movité a nemovité, podle dokumentace jednotlivých oblastí společenského života, podle oborů vědeckých disciplín, do jejichž tematické oblasti náleží a podle řady dalších kritérií.

Z obecného hlediska lze technickou památku definovat jako lidské dílo, které dokládá vývoj techniky, vědy a výroby v historii společnosti. Kulturní hodnota tohoto díla je takové výše, že společnost má zájem o trvalé uchování takového díla.

Technická památka je tedy nedílnou součástí kulturního dědictví. Výzkum historických etap technické civilizace ještě nebyl ukončen, proto se jako kulturní technické památky registrují výrobní objekty a zařízení pocházející z překonaných technických fází. Jelikož však stále dochází k rozvoji vědy a techniky, můžeme mezi technické památky zařadit i objekty či zařízení vzniklé v nedaleké minulosti. Jako příklad lze uvést Nuselský most v Praze či věž na Ještědu.

Abychom pochopili podstatu významu technických památek, musíme si nejprve vysvětlit pojem technika. Technikou chápeme přírodní jevy, projevy, procesy a předměty člověkem účelně a cílevědomě uzpůsobované a používané ve formě nástrojů, strojů, zařízení sloužící ke zvýšení jeho fyzické a psychické síly v boji s přírodou.

Z předešlé definice lze tedy usoudit, že technické památky zaujímají významné místo mezi ostatními kulturními památkami a z tohoto hlediska jsou tedy i nedílnou součástí našeho kulturního dědictví.

4. Cestovní ruch a technické památky

V této kapitole budou podrobněji vysvětleny pojmy cestovní ruch a technické památky a bude naznačeno, jak lze technické památky využít v cestovním ruchu. Budou zde také zmíněny problémy týkající se využití, evidence a výzkumu technických památek. Neméně důležitá je zmínka o ochraně technických památek a jejich zachování pro budoucí generace.

4.1. Cestovní ruch

Jak je vidět v předešlé kapitole, možností jak definovat cestovní ruch a technické památky je mnoho. Je tedy nemožné, aby se autoři jednotlivých definic shodli na jedné univerzální a ucelené definici.

„Cestovní ruch se stal již neodmyslitelnou součástí dnešní moderní společnosti. V rámci cestovního ruchu se každoročně dává na celém světě do pohybu

obrovské množství lidí, kteří zpravidla ve svém volném čase opouštějí dočasně místa svého stálého bydliště za účelem rekreace, poznání, styku s lidmi a z celé řady dalších důvodů [4].“

Po cestovním ruchu je v poslední době vysoká poptávka. I z tohoto důvodu se stává nejen složkou spotřeby obyvatelstva, ale také výrazným ekonomickým fenoménem. Aby mohla být účast na cestovním ruchu realizována, musí být zabezpečena celá řada služeb, například doprava rekreantů do cílové destinace, zajištění ubytování a programu, atd. Díky všem těmto faktorům se cestovní ruch stává důležitou oblastí podnikatelských příležitostí a i důvodem pro rozvoj regionálních celků i národních ekonomik.

4.1.1. Význam cestovního ruchu

Vymezení významu cestovního ruchu v národním hospodářství není jednoduché z hlediska různorodosti názorů na tuto problematiku. Odborná literatura význam cestovního ruchu v národním hospodářství často spojuje se dvěma faktory. Prvním faktorem je podíl vlivu zahraničního cestovního ruchu na platební bilanci. Druhý faktor se vztahuje k podílu výdajů obyvatelstva spojených s účastí na cestovním ruchu v osobní (konečné) spotřebě.

Cestovní ruch je pokládán za samostatné národohospodářské odvětví protože splňuje níže uvedená kritéria:

- specializace ekonomických a ostatních společenských funkcí cestovního ruchu
- pracovníci v oblasti cestovního ruchu mají určitou speciální kvalifikaci
- materiálně-technická základna cestovního ruchu má svůj specifický charakter

Význam cestovního ruchu pro národní hospodářství dané země lze podle Světové organizace cestovního ruchu (UNWTO) hodnotit dle podílu cestovního ruchu na tvorbě hrubého domácího produktu, podílu na exportu, zaměstnanosti či dle podílu na investicích. Význam cestovního ruchu pro národní hospodářství z komplexního hlediska lze hodnotit dle tzv. satelitního účtu cestovního ruchu. Satelitní účet by měl prokázat ekonomické přínosy cestovního ruchu pro národní hospodářství. V satelitním účtu cestovního ruchu je zahrnuta řada ukazatelů, která se například zaměřuje na procentní podíl cestovního ruchu na tvorbě hrubého domácího produktu či na objemu kapitálových investic vyvolaných cestovním ruchem a dalších faktorech.

Vytváření satelitních účtů bylo schváleno v roce 2000 Komisí pro statistiku OSN. Český statistický úřad tento satelitní účet vypracoval poprvé v roce 2006 ve spolupráci s ministerstvem pro místní rozvoj a na základě doporučené metodiky UNWTO.

4.1.1.1. Význam cestovního ruchu pro Českou republiku

S rostoucím významem cestovního ruchu pro národní hospodářství začaly v České republice vznikat a působit některé organizace.

V roce 1993 začala v ČR působit Česká centrála cestovního ruchu (ČCCR) jako příspěvková organizace Ministerstva pro místní rozvoj. V rámci svého poslání koordinuje státní propagaci cestovního ruchu s aktivitami prováděnými

podnikatelskými subjekty a rozvíjí strategii pro marketing cestovního ruchu na domácím i zahraničním trhu.

Zatím bylo hovořeno o významu cestovního ruchu pro národní hospodářství jen v obecné rovině. Je však příhodné poukázat na význam cestovního ruchu i konkrétními hodnotami níže uvedenými.

„Hrubý domácí produkt cestovního ruchu v roce 2006 činil 98,964 mld. Kč, což představuje 3% podíl cestovního ruchu na HDP České republiky. V roce 2006 přicestovalo do ČR za účelem dovolené 23,2 mil. cizinců, z toho 10,4 mil. tvořili jednodenní návštěvníci a 12,8 mil. byli zahraniční turisté. Zahraniční turisté strávili v ČR 36,1 mil. nocí. V roce 2006 bylo v odvětví cestovního ruchu zaměstnáno 240 tisíc osob, z toho bylo 181 tisíc zaměstnanců a 59 tisíc sebezaměstnaných osob. Podíl cestovního ruchu na celkové zaměstnanosti v národním hospodářství činil 4,7%.“ (Czechtourism, 2006)

4.1.1.2. Význam cestovního ruchu v oblastní ekonomice a jeho vliv na rozvoj oblastí

Cestovní ruch má tedy význam nejen pro národní ekonomiku, ale i pro ekonomiku oblastní, zejména pro podhorské a horské oblasti s vhodnými přírodními podmínkami či pro ryze zemědělské oblasti. V těchto oblastech cestovní ruch zajišťuje zaměstnání pro obyvatele zde žijící, zajišťuje jim příjmy a tím zvyšuje jejich životní úroveň.

Vliv cestovního ruchu na rozvoj oblastí můžeme tedy rozdělit do dvou skupin – vlivy pozitivní a vlivy negativní. Mezi pozitivní vlivy cestovního ruchu je možné zařadit ekonomický růst oblasti způsobený vytvářením nových pracovních příležitostí, snižování nezaměstnanosti, koncentrace dalších druhů výroby související s cestovním ruchem, atd. Se zvyšováním životní úrovně obyvatelstva v dané oblasti však dochází i k negativnímu působení na životní prostředí oblasti. Negativní vlivy na životní prostředí musí být eliminovány, jelikož v poslední době roste poptávka po destinacích „s čistou přírodou“ – vzrůstá počet ekoturistů, agroturistů, zkrátka lidí, kteří dávají přednost přírodě před rušnými městy.

Stále více se v souvislosti s negativními a pozitivními vlivy cestovního ruchu na rozvoj oblastí hovoří o „udržitelném rozvoji cestovního ruchu“. Udržitelný rozvoj by měl současně uspokojovat potřeby turistů i hostitelských regionů a zároveň chránit a zvyšovat tyto možnosti do budoucna. „Udržitelný rozvoj vést k řízení všech zdrojů, aby byly uspokojeny ekonomické, sociální a estetické potřeby při zachování kulturní integrity, nejdůležitějších ekologických procesů, biologické různorodosti a procesů, které umožňují život“ (definice UNWTO).

Bylo by však chybou zaměňovat ekoturismus s udržitelným rozvojem cestovního ruchu.

4.1.2. Typologie cestovního ruchu

Cestovní ruch však lze vymezit nejen v obecné rovině pojetí. Lze jej vymezit i v jeho konkrétní podobě, vyjadřující jeho obsahové i jevové stránky.

Pokud se tedy budeme zabývat obsahovou a jevovou stránkou, je nutné uvést členění cestovního ruchu ať už na straně poptávky či na straně nabídky.

V odborné literatuře se můžeme nejčastěji setkat se členěním cestovního ruchu na formy a druhy. Nikdy však nelze jednoznačně určit, zda se jedná o formu či druh, jelikož v praxi dochází k prolínání obou hledisek. Ani mezi autory odborných publikací nepanuje shoda, co považovat za druh a co za formu cestovního ruchu.

4.1.2.1. Formy cestovního ruchu

Jak již bylo výše uvedeno, neexistuje jednotný názor, co zařadit mezi formy a co mezi druhy cestovního ruchu. Například Doc. Malá ve své knize Základy cestovního ruchu (VŠE Praha, 2002) mezi formy cestovního ruchu zařazuje vše, co se týká motivace účasti na cestovním ruchu.

Zajímavé je však i pojetí forem cestovního ruchu dle Ing. Petru, kdy formy cestovního ruchu vycházejí ze zaměření cestovního ruchu na uspokojování konkrétních potřeb účastníka, což znamená, že cestovní ruch je poptávkově orientován.

Členění cestovního ruchu na formy tedy není pojmová klasifikace, ale jedná se spíše o obchodní či propagační označení, které se neustále vyvíjí se vznikem nových specifických potřeb účastníka cestovního ruchu.

Dle požadavků na způsob realizace a zabezpečení služeb lze formy cestovního ruchu rozdělit na:

- základní formy cestovního ruchu
- tzv. specifické formy cestovního ruchu
- ostatní formy cestovního ruchu

Mezi základní formy cestovního ruchu lze tedy zařadit:

- a) rekreační cestovní ruch
 - tato forma je nejčastější a účastní se jí nejširší část obyvatelstva
 - rekreační ruch slouží především k regeneraci fyzických a duševních sil člověka, nejedná však pouze o pasivní odpočinek, ale často bývá spojován s aktivním pobytem v přírodě
- b) kulturně-poznávací cestovní ruch
 - ten je především zaměřen na poznávání historie, kultury, zvyků a tradic nejen vlastního národa, ale i národů jiných
 - tato forma cestovního ruchu významně plní výchovně vzdělávací funkci a jejím prostřednictvím si obyvatelstvo rozšiřuje kulturně společenský rozhled
- c) sportovně-turistický cestovní ruch
 - do této kategorie jsou zahrnovány krátkodobé či dlouhodobé pobyty se sportovní náplní, které jsou zaměřené na udržení a posílení zdraví a volných vlastností člověka
- d) lázeňsko-léčebný cestovní ruch
 - tato forma cestovního ruchu bývá v poslední době stále více využívána, někdy bývají lázeňské pobyty spojeny se sportovním programem (tzv. wellness pobyty), kdy je kombinována relaxace a sport za účelem zlepšení fyzické i psychické kondice účastníka

Mezi specifické formy cestovního ruchu jsou nejčastěji zařazovány:

- a) cestovní ruch mládeže
- b) cestovní ruch třetí generace (seniorů, důchodců)
 - dnešní generace seniorů se dožívá vyššího věku, aktivněji tráví svůj volný čas a má také zpravidla vyšší příjmy, než tomu bylo například před 50-ti lety
 - podle Světové turistické organizace (UNWTO) může cestovní ruch seniorů posílit turistický sektor především v období mezi sezónami, proto UNWTO vydala tzv. Lisabonský dokument o seniorské turistice, kde vyzývá, aby se zvýšil počet programů pro seniorskou turistiku, které by kromě jiných věcí zajišťovaly zdravotní služby, kulturní vyžití, aktivity v přírodě a také pravdivé a jasné informace
- c) cestovní ruch rodin s dětmi
- d) kongresový cestovní ruch
 - tato forma cestovního ruchu slouží k vědeckým a odborným setkáním či k výměně informací na národní či mezinárodní úrovni
- e) lovecký cestovní ruch
- f) incentivní cestovní ruch
 - tato forma cestovního ruchu bývá někdy také nazývána stimulační nebo motivační turistikou a je využívána zaměstnavatelem jako stimulace ke zvýšení motivace zaměstnance (např. dovolená jako odměna pro nejlepší pracovníky) nebo slouží k udržení zaměstnance ve firmě či jako odměna za dosažení určitého výkonu
 - náklady jsou tedy ve většině případů hrazené zaměstnavatelem
- g) mototuristický cestovní ruch

Mezi další formy cestovního ruchu bývají zařazovány například:

- a) cestovní ruch osamělých lidí
 - většinou bývá spojen se seznamováním s potenciálními partnery
- b) dobrodružný cestovní ruch
 - tuto formu cestovního ruchu vyhledávají lidé toužící po nebezpečí či chtějí otestovat své fyzické a morální vlastnosti v boji s přírodou
- c) agroturistika
- d) zážitkový cestovní ruch
- e) cestovní ruch veletrhů a výstav
 - při příležitosti návštěvy veletrhu či výstavy je účastníkovi nabízeno zboží či informace za účelem budoucího prodeje či se prodej přímo uskutečňuje

4.1.2.2. Druhy cestovního ruchu

Druhy cestovního ruchu převážně zohledňují jevový průběh cestovního ruchu a způsob jeho realizace v závislosti na geografických, ekonomických, společenských a jiných podmínkách. Cestovní ruch můžeme sledovat a členit podle různých hledisek, nejčastěji je však cestovní ruch rozdělován do těchto kategorií:

- a) cestovní ruch dle místa realizace

- místo realizace cestovního ruchu lze definovat jako území, na kterém cestovní ruch probíhá, tato kategorie se zpravidla dále dělí na cestovní ruch domácí a cestovní ruch zahraniční
 - 1) domácí cestovní ruch
 - o domácí cestovní ruch se jedná tehdy, když účastníci při jeho uskutečňování nepřekročí státní hranice země, ve které žijí
 - 2) zahraniční cestovní ruch
 - o zahraniční cestovní ruch se jedná tehdy, když dochází k překračování hranic
 - zahraniční cestovní ruch lze dále rozdělit na zahraniční ruch výjezdový („outgoing“ či pasivní cestovní ruch), kdy občané dané země vyjíždí do zahraničí a na cestovní ruch příjezdový (aktivní či „incoming“), kdy do dané země přijíždí návštěvníci zemí jiných

V odborné literatuře lze však nalézt ještě další dva základní typy cestovního ruchu, které byly zavedeny Světovou organizací cestovního ruchu (UNWTO) ve snaze unifikovat pojmy v oblasti cestovního ruchu, jedná se o následující dva typy:

- 1) vnitrostátní („vnitřní“) cestovní ruch
 - tento druh cestovního ruchu zahrnuje účastníky domácího a výjezdového cestovního ruchu, sleduje tedy veškerý cestovní ruch na území daného státu
- 2) národní cestovní ruch
 - do národního cestovního ruchu bývá zahrnován veškerý cestovní ruch obyvatelstva daného státu, jedná se tedy o souhrn domácího a výjezdového zahraničního cestovního ruchu

Dle způsobu účasti a formy úhrady nákladů

- do této skupiny zahrnujeme především komerční a sociální cestovní ruch
- o komerční cestovní ruch se jedná tehdy, kdy účastníci hradí veškeré náklady ze svých příjmů o účasti se svobodně rozhodují
- pokud je účast na cestovním ruchu plně či částečně hrazena ze společenských fondů a poskytnutí těchto příspěvků je vázáno splněním určitých podmínek, jedná se o sociální cestovní ruch, tento druh cestovního ruchu je projevem sociální politiky daného státu a můžeme do této kategorie zařadit například podnikovou rekreaci, lázeňské léčení dotované zdravotní pojišťovnou účastníka, atd.

Dle způsobu a organizace zabezpečení služeb cestovního ruchu

- tento druh cestovního ruchu je ještě možné rozdělit do dvou kategorií a to:
 - 1) neorganizovaný cestovní ruch

- kdy si celou akci zajišťuje účastník sám a služeb cestovní kanceláře využívá jen částečně, například pro výměnu valut či k nákupu lodních lístků, atd.
- 2) organizovaný cestovní ruch
 - cesta i pobyt účastníka je zajišťována organizací, účastník pouze hradí náklady

V některých odborných publikacích jsou však uváděny ještě dva další druhy cestovního ruchu, které jsou v některých případech zaměňovány či směřovány v souvislosti s organizovaným a neorganizovaným cestovním ruchem, jedná se o skupinový cestovní ruch (tj. cestovní ruch, kdy cestuje formální či neformální skupina účastníků) a o individuální cestovní ruch (účastník cestuje sám nebo se svou rodinou)

V praxi je ještě možné setkat se s výrazem „cestovní ruch mimo veřejné formy“, v tomto případě se jedná o cestovní ruch chalupářů a chatařů nebo bezplatné ubytování u příbuzných nebo známých

Druhy cestovního ruchu dle délky účasti (délky trvání cesty)

- v tomto případě je cestovní ruch členěn na krátkodobý a dlouhodobý cestovní ruch
 - 1) krátkodobý cestovní ruch
 - o krátkodobý cestovní ruch se jedná, pokud účastník stráví maximálně 4 dny mimo své trvalé bydliště (nejvýše 3 noci přenocuje mimo své trvalé bydliště)
 - 2) dlouhodobý cestovní ruch
 - u dlouhodobého cestovního ruchu se předpokládá, že účastník stráví více jak 4 dny mimo své trvalé bydliště, doba pobytu by podle mezinárodních dohod nesměla přesáhnout 6 měsíců v domácím cestovním ruchu a 1 rok v mezinárodním cestovním ruchu

Typy cestovního ruchu dle převažujícího prostředí pobytu

- 1) městský cestovní ruch (městská turistika)
 - tento druh cestovního ruchu je spíše krátkodobějšího charakteru a jeho hlavním motivem jsou návštěvy turisticky zajímavých měst, kde je cílem nejen návštěva památek, ale i život v těchto městech
- 2) venkovský cestovní ruch
 - do této kategorie zahrnujeme mimo jiné i specifickou formu cestovního ruchu, kterou je agroturistika
 - při agroturistice účastníci vyhledávají pobyt na farmách či jiných zemědělských usedlostech a jejich pobyt je většinou spojený s aktivní účastí na činnostech, kterými se farma zabývá
- 3) lázeňský cestovní ruch
 - v tomto případě se jedná většinou o dlouhodobé pobyty spojené s léčením v lázeňských objektech

- 4) cestovní ruch ve střediscích cestovního ruchu
- do této kategorie zařazujeme trávení volného času ve střediscích k tomu určených, např. v horských či přímořských střediscích

Ostatní hlediska pro členění cestovního ruchu

- členění cestovního ruchu dle:

- ročního období (letní, zimní, sezónní, mimosezónní cestovní ruch)
- způsobu ubytování
- použitého dopravního prostředku
- atd.

4.2. Technické památky

Aby mohly být technické památky účelně a systematicky chráněny, vznikl po druhé světové válce návrh na založení Ústavu pro ochranu památek technické kultury. V 50-tých letech minulého století se pak začaly pořizovat soupisy a provádět kategorizace technických památek podle jejich dokumentární hodnoty. Podle této dokumentární hodnoty pak byl určen stupeň péče o technické památky.

Byly stanoveny tři kategorie dokumentární hodnoty technických památek. Do první kategorie byly zařazovány objekty představující původní celek technického díla a byly důležitými články technického vývoje. Do této kategorie však bylo zařazeno cca. 15 % všech sledovaných technických památek. Do druhé kategorie byly řazeny dochované objekty dokládající proces výroby a stupeň technického vývoje v určitém historickém období. A nakonec do třetí kategorie byly zařazovány všechny ostatní objekty, které se dochovaly v neúplné podobě či byly zmodernizovány, ale i přesto dokládající vývoj techniky. Do této kategorie bylo zařazeno nejvíce objektů - cca. 45% z celkového objemu technických památek.

4.2.1. Hodnocení technických památek

Abychom odlišili technické památky od ostatních kulturních památek, je důležité stanovit jejich hodnotu.

Hodnoty, které lze brát v úvahu v souvislosti s technickými památkami jsou tyto: technická hodnota, historická a dokumentární hodnota, estetická a emocionální hodnota a také užitná hodnota.

Technická hodnota hraje přední úlohu v hodnocení technických památek a spočívá hlavně v uplatnění pokrokových technických principů, konstrukčních řešení a technologických metod. Technická hodnota však není jen ve vlastním technickém zařízení a vybavení technických staveb, ale je to i architektonické řešení a dispozice technických staveb samotných.

Historická a dokumentární hodnota spočívá v tom, že dokládá vývojové stádium daného technického oboru či výrobního odvětví.

Estetická hodnota technických památek je dokladem toho že tyto díla byla tvořena nejen rozumem, ale i s určitou dávkou estetického cítění. Při jejich budování bylo přihlíženo k tomu, aby vnesly do krajinného a urbanistického

prostředí nové estetické prvky a nebyly naopak rušivým elementem ve stávající zástavbě.

Užitná hodnota hraje také důležitou roli v zachování technických památek. Mnoho technických památek už nelze udržet v původním provozu a tak se musí hledat jiná možnost jejich využití.

4.2.2. Společenské využití technických památek

Nejlepší způsob, jak lze technické památky využít, je zpřístupnit je jako prohlídkové objekty. Prohlídkové objekty mohou být zpřístupněny jako:

- prohlídkové objekty předvádějící původní výrobní funkci
- prohlídkové objekty v klidu
- zpřístupněné samoobslužné objekty

Jako prohlídkové objekty předvádějící původní výrobní funkci se hodí takové objekty, dochované v kompaktní podobě nebo objekty po částečné rekonstrukci. Jelikož je realizace této koncepce zachování technické památky velice nákladná, realizuje se většinou v turisticky atraktivních územích, aby i z ekonomického hlediska tento způsob využití byl efektivní.

Pokud se výrobní objekty dochovaly jen s částí technického zařízení neschopného své původní funkce, jsou tyto objekty zpřístupněny jako prohlídkové objekty v klidu. Prohlídkové objekty by však v tomto případě měly být doplněny například fotodokumentací stejného zařízení ve funkčním stavu, aby návštěvník byl seznámen s úlohou technické památky v době, kdy byla v plné činnosti.

Samoobslužné zpřístupněné objekty jsou technické památky, které se dochovaly ve fragmentálním stavu. U těchto objektů jsou pro návštěvníky nainstalovány informativní panely vypovídající o funkci a významu objektu. Je možné vytvořit i naučnou stezku vedoucí okolo technických památek. Návštěvník touto stezkou prochází po vyznačené trase a čerpá informace z textového průvodce. Některé stezky jsou koncipovány i zábavnou formou, kdy si návštěvník vyzkouší „na vlastní kůži“ jak daná technická památka fungovala.

4.2.3. Technické muzejnictví v České republice

Muzea vědy a techniky shromažďují, konzervují, odborně zpracovávají a zpřístupňují výkresový materiál, ikonografický materiál a technické památky jako celky. Muzejní činnost má v naší zemi více než čtyřsetletou tradici. První impulsy sběratelské činnosti vznikly v 16. století. Někteří známí myslitelé, jako například J.A.Komenský či R.Descartes se stali tvůrci prvních konkrétních představ o praktickém dosahu názorné demonstrace vazeb mezi vědou a výrobní činností.

První muzejní instituce na našem území vznikla v pražské koleji sv.Klimenta. Jednalo se o Museum mathematicum, založené roku 1722 jezuitským řádem, který ve svých sbírkách shromažďoval předměty pro geometrii, fyziku, mechaniku, chemii a astronomii.

Po propuknutí průmyslové revoluce ve 20-tých a 30-tých letech 19. století se shromažďovaly sbírky technických vynálezů a vznikala nová muzea vědy a techniky. Za vzor českého technického muzejnictví tak byl vzato londýnské Albert and Victoria Museum (dnešní Science Museum), založené roku 1857.

Založení tohoto muzea a pořádání třetí světové výstavy roku 1862 v Londýně bylo popudem k založení Českého průmyslového muzea v Praze roku 1867. Toto muzeum však bylo financováno ze soukromých zdrojů svého iniciátora, průmyslníka V. Náprstka.

V 70-tých a 80-tých letech 19. století, kdy vrcholila tzv. technickovědecká revoluce, musel vzniknout nový typ muzeí - vědy a techniky i z toho důvodu, že s rozvojem průmyslového školství hlavní funkce průmyslových muzeí ztrácela svůj smysl. Proto bylo roku 1909 v Praze založeno Technické museum v Království českém (dnešní Národní technické muzeum).

Současné české technické muzejnictví v čele s Národním technickým muzeem v Praze a Technickým muzeem v Brně odpovídá dnešnímu světovému trendu.

4.2.3.1. Současná muzea vědy a techniky, jejich povaha a poslání

Pod pojmem „technické muzeum“ se nachází tři základní typy technických muzeí:

- 1) muzea exaktních (technických) věd
 - tato muzea demonstrují základní vědní principy a případnou aplikaci těchto vědních principů ve výrobní sféře
 - do této kategorie spadají například Muzeum exaktních věd ve Philadelphii či Science Museum v Bostonu, atd.
- 2) technická muzea
 - a) dokumentující převážně historický vývoj
 - tato muzea soustřeďují hmotné a ikonografické dokumentace k vývoji jednotlivých technických oborů. Jako příklad takového muzea lze uvést Technologické muzeum v Paříži - jeho činnost spočívá převážně v pedagogické činnosti (demonstrace v laboratořích pro školní mládež)
 - b) muzea demonstrující současný technický vývoj
 - tato muzea většinou slouží k výchově školní mládeže a jejich přípravě pro volbu technických povolání, jako například Polytechnické muzeum v Moskvě či Technické muzeum v Drážďanech a další
 - c) muzea prezentující hlavní rysy technického trendu v jeho celém vývojovém procesu. Tato muzea jsou koncipována tak, aby dokumentovala technickou minulost od jejich počátků až po současnost, jsou tzv. syntetickým typem technických muzeí. Do této skupiny můžeme zařadit například Národní technické muzeum v Praze, Technické muzeum ve Varšavě či Technické muzeum v Oslo
- 3) muzea vědy a techniky provádějící jejich syntetickou dokumentaci a případnou prezentaci vazeb mezi oběma sférami. Do této skupiny patří muzea, která jsou středisky vědecké práce historicko-technické povahy a zároveň centry speciální výuky řady oborů pro školu povinnou mládež. Některá z těchto typů muzeí

se pokouší ve svých expozicích demonstrovat vývoj vztahu „člověk a technika“ a naznačit také, jak zabránit, aby tento vztah nevyústil v extrém „technika proti člověku“ - tak je tomu v holandském muzeu Evoluon, sídlícím v Eindhovenu.

4.2.3.2. Muzea technického zaměření na našem území

Národní technické muzeum v Praze

Jak už bylo řečeno v předešlé kapitole, Národní technické muzeum vzniklo roku 1908 z prostředků a iniciativy české veřejnosti, tehdy muzeum neslo název Technické museum v Království českém. Základní fond sbírek tvořily exponáty z průmyslové a živnostenské výstavy konané v Praze tentýž rok. Sbírka pak byla doplněna dary technických a průmyslových kruhů a o sbírky starších muzeí. Základem činnosti muzea bylo odborné studium vývoje jednotlivých technických oborů a následně také vzdělávací činnost.

Útlum činnosti a rozvoje muzea nastal během druhé světové války, kdy se expozice stěhovaly ze Schwarzenberského paláce do nevyhovujících prostor Invalidovny a z té musely být následně také odstraněny z důvodu plánu Němců vybudovat v Invalidovně Říšskoněmecký rozhlas.

Po druhé světové válce bylo muzeum přejmenováno na Národní technické muzeum a mohlo se vrátit zpět do Schwarzenberského paláce. Roku 1951 přešlo do správy státu.

Dnes má Národní technické muzeum statut ústředního muzea České republiky a vědeckého pracoviště s funkcí dokumentační, prezentační, metodickou a informační v oblasti historie a vědy. V dnešní době sbírky čítají 58 000 evidenčních jednotek a depozitáře zabírají 13 000 m².

Muzeum má do budoucnosti tyto úkoly:

- dokončit prověrku celého sbírkového fondu a naplnit projekt výstavby centrálního depozitáře
- v oblasti vědecké práce pokračovat ve zpracování, v přípravách a vydání sbírkových katalogů
- dokončení a vydání Studií o technice v Českých zemích
- zřízení nového Železničního muzea (schváleno vládou ČR na konci roku 2000) v areálu Masarykova nádraží
- s mnohem pozdějším výhledem je naplnění zřízení Muzea architektury

Touto činností si chce Národní technické muzeum uchovat roli ústřední instituce i v budoucnosti a naplnit své poslání - tj. péči o kulturní dědictví našeho národa v oblasti vědy a techniky.

Železniční muzeum Národního technického muzea

Železniční muzeum bylo zřízeno usnesením vlády České republiky v listopadu v roce 2000 a je samostatným odborem NTM. Sbírka čítá cca. 109 kolejových vozidel a má být umístěna v historické části lokomotivního depa Praha Masarykovo nádraží. Nejstarší objekty lokomotivního depa pocházejí z roku 1845 a jsou cennými doklady dobové železniční architektury a jako takové byly i prohlášeny za kulturní památky.

Sbírka kolejových vozidel je v současné době rozdělena do tří částí:

- 1) kolejová vozidla do konce 40.let 20.století - v dopravní hale NTM na Letné
- 2) provozovatelná vozidla jsou příležitostně prezentována při různých železničních výročích a jsou dočasně zapůjčována železničním provozovatelům.
- 3) třetí část obsahuje exponáty čekající na renovaci a tyto vozidla jsou uložena na různých místech, zejména v depozitáři v Chomutově.

Technické muzeum v Brně (TMB)

Technické muzeum v Brně patří vedle Národního technického muzea v Praze k nejvýznamnějším muzeím technického charakteru na našem území.

Do roku 1961 bylo Technické muzeum v Brně pouze pobočkou Národního technického muzea v Praze, po roce 1961 se osamostatnilo a existuje do nynější doby pod názvem Technické muzeum v Brně. Muzeum se zabývá dokumentací vývoje vědy a techniky a průmyslové výroby v rozsahu téměř tří desítek oborů.

Muzeum Českých drah v Lužné u Rakovníka

V současné době je muzeum největším svého druhu v České republice.

Železniční muzeum Českých drah se nachází v prostorách bývalé výtopy společnosti Buštěhradské dráhy a svoji pravidelnou výstavní činnost zahájilo v květnu roku 1997. Na její činnosti se zpočátku podíleli dobrovolníci zabývající se historií železnic. V červenci roku 1999 převzaly provoz muzea České dráhy a v Lužné u Rakovníka vznikla provozní jednotka administrativně přiřčená k Depu kolejových vozidel (DKV) Louny. Od 1. července 2004 je Lužná u Rakovníka přiřčená k Depu kolejových vozidel Plzeň.

V muzeu je deponována řada neprovozních parních a motorových lokomotiv a motorových vozů, také slouží jako opravárna historických lokomotiv a zároveň jako technická základna pro provozní parní lokomotivy Českých drah a.s. (viz. kapitola o parních lokomotivách).

Je důležité zmínit několik dalších muzeí zabývajících se železniční technikou a historií.

- 1) Železniční muzeum Zlonice
Expozice zabezpečovacích zařízení, průmyslových lokomotiv a vozů.
- 2) Vagonářské muzeum Thrall Vagonka Studénka, a.s.
Podnikové muzeum prezentující historii výroby železničních vagonů od doby rakousko-uherské monarchie do současnosti
- 3) Železniční muzeum, výtopy Jaroměř
Expozice parních lokomotiv a historických železničních vozidel.
- 4) Průmyslové muzeum Mladějov a Mladějovská průmyslová dráha
Neziskové organizace sdružující dobrovolníky se zájmem o technickou a železniční historii. Snaha o zachování parního provozu na unikátní 11 km dlouhé úzkorozchodné trati o rozchodu 600 mm Mladějov na Moravě - Hřebeč a o vybudování technického muzea s expozicemi železniční, silniční, stavební a zemědělské techniky a energetiky.

5) Zubrnická museální železnice

Nezisková organizace sdružující dobrovolníky. V expozici lze nalézt modelovou železnici, malou dopravní kancelář s dobovým vybavením, kolejová vozidla a historické drezíny.

5. Železniční technické památky na území ČR

V této kapitole bude zmíněno několik nejdůležitějších železničních památek na našem území.

Pro zlepšení přehlednosti byly železniční technické památky rozděleny do těchto kategorií:

- vozidla (parní lokomotivy, historické osobní vozy, historické nákladní vozy, motorové lokomotivy, elektrické lokomotivy)
- dopravní stavby (mosty, tunely, násypy,...)
- provozně-technické stavby (nádrazí, vodárny, výtopny, veřejné záchodky, skladiště, čekárny, vodní jeřáby a zauhlovací zařízení)

Pokud by tu měly být uváděny všechny nebo alespoň většina železničních památek na našem území, výčet těchto památek by byl obsáhlý, proto budou v této kapitole zmíněny pouze technické památky nejvýznamnější nebo památky o kterých veřejnost málo ví (např. vodní jeřáby, ozubnicová trať, atd.).

5.1. Vozidla

Kategorie historická železniční vozidla zahrnuje nejen lokomotivy, ale i vagony a motorové vozy. V této kapitole budou zmíněny pouze 2 lokomotivy a to z důvodu obsáhlého seznamu historických vozidel - jen v Malém atlasu lokomotiv 2007, jich lze nalézt téměř 60 typů.

V této stati bude představena lokomotiva řady 475.111 - důvodem, proč byla zvolena, bude její „účast“ při nostalgické jízdě, která je součástí bakalářské práce. Zmíněna bude také lokomotiva řady 715.001, která je k vidění při nostalgických jízdách na ozubnicové trati Tanvald - Kořenov.

5.1.1. Lokomotiva řady 475.111

Této parní lokomotivě se přezdívá „šlechtična“, snad i díky jejím úctyhodným rozměrům (jen kola mají průměr 1750 mm). Konstrukce a výroba byla zadána lokomotivce ŠKODA, která při tvorbě designu lokomotivy spolupracovala s akademickým malířem. První lokomotiva opustila výrobní halu na konci roku 1947. Topeniště je vybaveno natřásacími rošty Houlson a varníkem se spalovací komorou. Heusingerův rozvod ovládaný pneumatickým servomotorem, šoupátka Trofimov, registrační rychloměr Telloc, elektrické osvětlení a další, na tehdejší dobu moderní prvky byly již z výroby samozřejmostí.

Lokomotiva se svými technickými parametry se nemůže rovnat dnešním vozidlům, ale je obdivuhodné, že téměř 60 let stará lokomotiva může dosáhnout rychlosti až 100 km/h a výkonu 1 430 kW.

Do roku 1950 bylo vyrobeno 172 lokomotiv, z toho 25 lokomotiv bylo zasláno do KLDR jako výpomoc. ČSD tedy provozovala 147 lokomotiv této řady ve třech sériích, které se od sebe nepatrně lišily, především v typu mechanického příkladače uhlí či v typu usměrňovače kouře.

Poslední „šlechtična“ byla vyřazena z provozu v roce 1980. V dnešní době se na území ČR dochovalo 5 lokomotiv a na Slovensku 2. Jako provozní muzejní exponáty jsou udržovány pouze 4 lokomotivy, z toho 2 patří ČD, a.s., které je pronajímají na nostalgické jízdy a 2 lokomotivy jsou majetkem soukromých společností - IMC Plzeň a ŽSR Vrútky.

5.1.2. Lokomotiva řady 715.001

Tato motorová lokomotiva dříve nesla označení T426.0 a mezi železničními fanoušky se jí přezdívá „Rakušanka“. Pro provoz na ozubnicových tratích ČSD byly dodány čtyři nové ozubnicové lokomotivy. Lokomotiva T426.0 je kapotová s věžovou kabinou strojvedoucího. Čelo přední kapoty tvoří chladicí blok s hydrostatickým pohonem ventilátoru, následuje naftový motor SGP T12b, vodou chlazený komůrkový dvanáctiválec do V o výkonu 810 kW. V zadní kapotě je umístěn hydrostaticky poháněný kompresor, naftová nádrž a parní kotlík Clayton pro vytápění vlakových souprav. Lokomotiva má dvě převodovky - hlavní převodovka pohání s reverzací jalový hřídel a mechanická převodovka bez reverzace pohání ozubnicový stroj tlapově zavěšený na nápravách druhého a třetího dvojkolí. Lokomotiva je vybavena 5-ti na sobě nezávislými brzdami. Lokomotiva dosahuje výkonu 203 kW (výkon přenášený adhezně - přes ozubnici) při maximální rychlosti 50 km/h. Délka celé lokomotivy činí 12 140 mm a hmotnost samotné lokomotivy je přibližně 63 tun.

V provozním stavu zůstaly pouze 2 lokomotivy - 715.001 (T426.001) jako muzejní exponát ve stavu DKV Liberec a 715.003 (T426.003) v majetku ČVTS Tanvald.

5.2. Dopravní stavby

Mezi železniční stavební památky lze obecně zařadit všechny zachované upomínky na historii železniční dopravy.

5.2.1. Železniční mosty

Výraz „železniční most“ je používán pro obecné označení mostu sloužícího výhradně nebo také železniční dopravě. Podle normy ČSN 73 6200 – Mostní názvosloví, je mostem mostní objekt s kolmou světlostí alespoň jednoho mostního otvoru nejméně 2,01 metrů. Propustek je mostní objekt s kolmou světlostí největšího mostního otvoru do 2,00 metrů včetně. Mosty můžeme dělit z hlediska konstrukčních prvků na mosty obloukové, trémové (deskové, rámové), kombinované, příhradové, atd.

5.2.1.1. Železniční viadukt Žampach

Železniční viadukt Žampach, vedoucí přes rokli Kocour, je naším nejvyšším kamenným mostem. Nejvyšší pilíř je vysoký 33 m a celková výška mostu nad dnem údolí je 41,5 m. Kromě své výšky je tento most zajímavý vedením

v ostrém oblouku o poloměru 180 m a v prudkém klesání 16 ‰. Tento obloukový most se nachází poblíž Jílového u Prahy a je součástí tratě Posázavského pacifiku. Most byl postaven během dvou let (1898-99) firmou Osvalda Žiwotského. Na stavbě mostu se podíleli z převážné většiny italsí dělníci nazývaní Barabové.

5.2.1.2. Hranické viadukty

Hranické viadukty jsou tvořeny 3 viadukty o výšce 18,5 m a památkáři si jich cení kvůli jejich dochování v autentické podobě. Nejstarší viadukt, cihelný, byl budován v letech 1844-1847 pro jednokolejku tzv. Severní dráhy císaře Ferdinanda z Vídně do Krakova, tento viadukt je dlouhý 448,5 metru. Kamenný viadukt byl postaven v roce 1873 při stavbě druhé koleje a jeho délka dosahuje přibližně 427 m. Nejmladší železobetonový viadukt se začal budovat za 1. světové války a dokončen byl až v roce 1937, v délce 434,5 m.

5.2.1.3. Negrelliho viadukt

Negrelliho viadukt, spojující Masarykovo nádraží v Praze přes ostrov Štvanici s Bubny, může splňovat hned několik „nej“ - je historicky prvním pražským železničním mostem přes Vltavu, současně se jedná o druhý nejstarší pražský most přes Vltavu a do roku 1910 byl považován se svou délkou 1110 metrů za nejdelší most v Evropě. Jeho stavba proběhla v letech 1845-1849, do provozu byl uveden v červnu roku 1850. Jeho stavba měla být původně svěřena Janu Pernerovi, který již vedl stavbu trati mezi Olomoucí a Prahou, spolupůsobil při navrhování trasy do Drážďan a zřejmě byl i autorem současného vedení Negrelliho viaduktu. Jan Perner však roku 1845 tragicky zahynul, proto stavba viaduktu byla svěřena Aloisu Negrellimu.

5.2.2. Železniční tunely

V 19. století, kdy docházelo k rozmachu železniční dopravy, musel být řešen problém, jak dopravit osoby a věci i do tehdy nepřístupných míst či zkrátit délku trasy. Začalo se tedy uvažovat o prorážení skalisek a budování tunelů.

V současné době je v železniční síti ČR provozováno a spravováno 154 tunelů, z toho jich je 87 jednokolejných, 36 tunelů je dvoukolejných a 31 tunelů je sice stavebně dvoukolejných, ale je v nich provozována kolej pouze jedna.

Mezi nejstarší tunely na území ČR patřily tunely Choceňský, Třebovický a Tatenický. Tyto tunely, vybudované v roce 1845, už dnes nejsou k vidění, proto lze říci, že současné tunely byly raženy či vystavěny po roce 1847.

Mezi nejdelší tunel na území ČR byl do roku 2007 považován Špičácký tunel, měřící 1747 metrů. Po téměř 130-ti letech „kralování“, byl předstížen nově vybudovaným Březenským tunelem, který je o 11 metrů delší. Je tedy až neuvěřitelné, co lidé před 100 lety dokázali vytvořit s minimem techniky a že tyto stavby byly donedávna svou velikostí nepřekonané.

5.2.2.1. Choceňský tunel

Tento tunel, vybudovaný v roce 1845, se nacházel na trati Brandýs nad Orlicí - Choceň. Jeho délka byla 255,9 metrů. V 50. letech 20. století byl při rekonstrukci tratě snesen a nahrazen zářezem.

5.2.2.2. Třebovický tunel

Tento tunel, dlouhý 512,5 metrů a spojující úsek tratě mezi Třebovicemi v Čechách a Rudolticemi v Čechách, byl po téměř 160-ti letech „služby“, v roce 2005 zasypán, ale jeho útroby byly použity pro tunel nový, spojující páteřní koridorovou trať mezi Olomoucí a Českou Třebovou.

5.2.2.3. Tatenický tunel

Tatenický tunel, o délce 145,8 metrů, se nacházel na trati v údolí Moravské Sázavy, v úseku mezi Krasíkovem a Zábřehem na Moravě. V roce 2004 byl zrušen a na přeložce trati koridoru byl vybudován tunel nový.

5.2.2.4. Špičácký tunel

Tento tunel se nachází na trati číslo 183, mezi zastávkou Hojsova Stráž - Brčálník a stanicí Špičák. Tunel byl budován v letech 1874 - 1876 a slavnostně byl otevřen roku 1877. Na stavbě se podíleli dělníci z nejrůznějších zemí tehdejšího Rakouska-Uherska, převážně však na stavbě pracovali tzv. Barabové, nájemní dělníci z Itálie. Při stavbě několik desítek dělníků zahynulo. Ti byli pak pochováváni z obavy vzniku epidemií na hřbitově Barabů, pro tyto účely vytvořeném, který se nachází asi 100 m za kapličkou svatého Antonína a svaté Barbory v Železně Rudě.

5.2.2.5. Vinohradský tunel

Tento nejdelší dvoukolejný tunel (1145,5 m) na území ČR se nachází v Praze. Spojuje jižní zhlaví pražského hlavního nádraží s výhybnou Praha-Vyšehrad, respektive se žst. Praha Smíchov, protože žst. Praha-Vyšehrad se nevyužívá.

5.2.2.6. Polubenský tunel

Tento tunel není ani nejdelší, ani nejstarší, ale přesto za zmínku stojí - bývá uváděn jako tunel s nejvyšším sklonem, který místy dosahuje až 53 ‰. Polubenský tunel lze nalézt v Libereckém kraji, nedaleko Harrachova, na trati č. 036, mezi stanicemi Kořenov a Kořenov zastávka. Byl uveden do provozu roku 1902.

5.3. Provozně-technické stavby

Mezi provozně-technické stavby lze obecně zahrnout vše, co tvoří „zázemí“ železniční dopravy, tzn. nádražní budovy, strážní domky, veřejné záchodky, atd. Do tohoto výčtu je nutné zařadit i zauhlovací zařízení a vodní jeřáby - zařízení, bez kterých nemohla parní lokomotiva vyjet. Protože dalším bodem této bakalářské práce bude návrh nostalgické jízdy parního vlaku, bylo důležité tato zařízení zmínit.

5.3.1. Koněspřežné dráhy na území ČR

Koňské zápřeže neboli animální trakci nacházíme u prvopočátků mnoha evropských železnic. Na území ČR se nachází pozůstatky dvou významných koněspřežek - Budějovicko-linecké a Pražsko-lánské koněspřežné dráhy.

5.3.1.1. Koněspřežná dráha České Budějovice - Linec

Důvodem pro stavbu první velké dráhy na evropském kontinentu, o délce 128,7 km kolejí a o rozchodu 1006 mm, bylo zrychlení a zvýšení hospodárnosti přepravy soli z rakouské Solné komory do Čech a dále do německých států. Původně měl být transport soli uskutečněn po vodě - po Dunajsko-vltavském plavebním kanálu. To se však ukázalo být nemožné z důvodu výškového rozdílu mezi Lincem a Vyším Brodem. Proto doktor František Josef Gerstner, profesor vyšší matematiky, přišel s návrhem na vybudování „železné silnice“ - kolejové trasy z Lince do Českých Budějovic.

Nakonec byl stavbou pověřen syn profesora Gerstnera, František Antonín Gerstner, který podal roku 1823 žádost o udělení privilegia ke stavbě koněspřežné dráhy z Budějovic do Mauthausenu. Toto privilegium mu bylo roku 1824 uděleno a koněspřežná dráha se začala budovat v březnu roku 1825. První zkušební jízdy se konaly 7. listopadu 1827 a provoz koněspřežné dráhy z Českých Budějovic do Lince byl zahájen 1. srpna roku 1832.

Konstrukčně byla dráha řešena tak, že ve vzdálenosti 1,3m byly položeny dva nadehtované dřevěné trámy mezi které byla hřeby upevněna kolejnice. Koně se pohybovali na vyštěrkovaném prostoru mezi kolejnicemi zapřažení za sebou.

Do dneška se zachovala pouze torza traťových úseků, které nebyly přestavěny na parostrojní dráhu či torza traťových budov. V Českých Budějovicích je dnes umístěno muzeum koněspřežné dráhy. Jako zajímavost lze uvést, že v někdejší strážním domku v Bujanově, kde bývala jedna z přepražních stanic, je muzeum koněspřežky. Toto muzeum chce navázat na tradici výborných koláčů, kterými se občerstvovali cestující v 19. století, když čekali na přepřažení jejich vozu. Jak lidé v 19. století cestovali je možné si představit při návštěvě vídeňského Technického muzea, kde je vystaven dochovaný osobní vůz, nazvaný Hannibal. Za zmínku ještě stojí, jak se tehdy vlaky označovaly - říkalo se jim „trény“.

5.3.1.2. Koněspřežná dráha Praha - Lány

Inženýr František Antonín Gerstner však uvažoval také o vybudování trati z Prahy směrem na západ. V roce 1827 získal privilegium na stavbu této tratě a roku 1830 spolu s akcionáři stavby, mezi které patřili např. kníže Metternich, Kašpar ze Šternberka, majitelé lesů a velkostatků a další. Původní plán byl vést trať až do Plzně, to se však ani po prodloužení privilegia neuskutečnilo a trať byla ukončena v katastru obce Lány u osady Brejl. Při zkušební jízdě roku 1830 došlo k historicky první železniční nehodě u nás, kdy se u Veleslavína utrhly vozy a ve stanici Bruska (nynější nádraží Praha-Dejvice) vykolejily. V roce 1853 koupila dráhu akciová společnost Buštěhradské dráhy (jedna z největších českých soukromých železničních společností), která ji začala přestavovat na parostrojní trať.

Z původních objektů stájí, stanic a dalších staveb se dochovalo jen málo - například zbytky přeprahací stanice a sídlo inženýra lze nalézt u hájovny Píně či zbytky kamenného tělesa a několika propustků a mostků u bývalé pily na Brejlu.

5.3.1.3. Ozubnicová trať Tanvald - Kořenov

„Kořenovská zubačka“, jediná ozubnicová trať na území ČR. Dnes slouží jako atrakce pro turisty a ozubnice již není moderními vozidly využívána. Dochovala se na třech místech trati. Na začátku 20. století byl důvodem vzniku ozubnicové železnice expandující sklářský a textilní průmysl na Liberecku, respektive export zboží do Pruska a import kvalitního kamenného uhlí z Pruska.

Tato trať je zajímavá tím, že na své provozní délce 6,651 km musí překonat výškový rozdíl 235,1 m. Při překonávání tohoto převýšení, dosahuje sklon na trati až 58‰. Z tohoto důvodu byla trať v době svého vzniku vybavena tzv. Abtovou ozubnicí, což jsou dvě nebo tři ocelové pásnice s vyfrézovaným ozubením pevně uloženým na pražcích. Po této trati musely jezdit lokomotivy s ozubnicovou výstrojí. Je nutno zmínit ještě jeden fakt - na 6,7 km délky připadají čtyři větší mosty a čtyři tunely o úhrnné délce 1422,5 m, což znamená, že 21% tratě je vedeno skrze tunely.

V Tanvaldu vznikl spolek Vědeckotechnická společnost při železniční stanici Tanvald, o.s., který pořádá nostalgické jízdy lokomotivy T426.0 s ozubnicovou výstrojí. Tento spolek také založil muzeum ozubnicové dráhy v Tanvaldu. Jeho snahou je také rekonstrukce nádraží v Kořenově, které sloužilo do roku 1938 jako pohraniční přechodová stanice, tzn. že odtud již pokračovaly vlaky pruských státních drah až do pruského Slezska.

5.3.1.4. Nádraží Praha-Dejvice

Nádraží bylo postaveno v roce 1831, současná nádražní budova však byla postavena až v roce 1873. Toto nádraží prvotně sloužilo jako výchozí stanice koněspřežné dráhy do Lán, v 19. století však neneslo název Dejvice, ale Bruska. V roce 1863 byla Lánská koněspřežná dráha přestavěna na parostrojní provoz a Buštěhradská dráha byla prodloužena do Buben, což bylo důvodem ztráty statutu hlavové stanice pro dejvické nádraží.

V nedávné době prošla nádražní budova rekonstrukcí díky zařazení do projektu Českých drah „Živá nádraží“.

5.3.1.5. Posázavský pacifik

O Posázavském pacifiku je důležité uvést několik základních informací, jelikož touto tratí povede turistická trasa historického vlaku, která je taktéž součástí této bakalářské práce.

Posázavský pacifik je soustava železničních tratí, jejímž cílem bylo propojit obtížně dostupné oblasti okolo Sázavy s blízkou Prahou a dalšími městy. Jedná se o legendární trať, která byla cílem mnohých trampů, romantiků i fanoušků technického dědictví.

Trať se budovala postupně z jednotlivých úseků a z různých směrů. První část trati byla zprovozněna roku 1897 a k úplnému propojení tratí došlo roku 1901. Trať o délce 157 km vede přes údolí překlenutá mosty, přes tunely (tunelů na trati je celkem 18, o celkové délce 2km), skalní průlomy a náspy. Z nádražní

architektury se toho zachovalo málo. Většina staveb, pocházejících z přelomu 19. a 20. století, podlehl modernizaci. Nejlépe zachovaná stanice je v Kácově s výpravní budovou, výtopnou s vodárnou, vodním jeřábem a skladištěm.

5.3.1.6. Zauhlovací zařízení

Než lokomotiva vyjela na trať, bylo nutné ji napřed „vyzbrojit“ palivem a vodou. Doplnování tuhých paliv se nejdříve provádělo ručně, pomocí proutěných košů s uhlím. Aby se snížila pracnost, začalo se palivo doplňovat pomocí zauhlovacích ramp a výtahů. Tato zařízení se používala tak, že obsluha naplnila vozíky uhlím, ty vsypala do výtahu, poháněného elektromotorem přes kladkostroj. Ruční práci zcela odstranily portálové či kolejové jeřáby. Nejčastěji se používaly jeřáby typu Kirow 2, vyrobené v bývalé NDR.

5.3.1.7. Vodní jeřáby

Vodní jeřáby sloužily k doplnění vody do vodojemů parních lokomotiv. Dnes tyto jeřáby lze spatřit v provozu pouze při nostalgických jízdách parních lokomotiv. A jak tato zařízení fungovala? Nálevka s hubicí se obsluhovala tyčí a směřovala se do otevřeného poklopu vodní vany. Voda byla do jeřábu tlakována čerpadlem nebo párou, prostřednictvím speciálního zařízení na lokomotivě - pulsometrem. Mezi nejznámější typ vodního jeřábu patří Spitznerův vodní jeřáb, tzv. „sloní chobot“.

6. Specifika provozu parních lokomotiv

V této kapitole bude stručně popsáno konstrukční řešení a příprava parní lokomotivy před vyjetím na trať.

6.1. Parní lokomotiva - výtvar technické revoluce 19. století

První lokomotiva na světě byla postavena roku 1804 Richardem Trevithickem, který ji pojmenoval Invicta. Nebyla to však parní lokomotiva dnešního vzhledu, ale spíše svým vzhledem připomínala soustrojí budíků a ozubených kol. V roce 1829 George Stephenson se svým synem Robertem představil lokomotivu pojmenovanou The Rocket (Raketa) na soutěži lokomotiv v anglickém Rainhillu. Tuto soutěž vyhrál. The Rocket již měla téměř všechny základní konstrukční prvky nám dnes známé (topeniště, kotel, parní stroj, ojnicový rozvod, tendr). Mnohdy si konstruktéři při tvorbě vzhledu parních lokomotiv přivolali na pomoc výtvarníky a malíře, jak tomu bylo již u zmíněné lokomotivy 475.111 či sami projevíli dávku estetického cítění ve svých technických návrzích. Konstruktérů parních lokomotiv bylo několik desítek, mezi ty nejvýznamnější lze bezesporu zařadit i naše konstruktéry, například Kryšpína, Židlického, Mizerovského, Dolcha, Fráňu a Buriana.

S ohledem na různorodé uspořádání parních lokomotiv je můžeme rozlišovat z těchto hledisek:

- 1) podle účelu a použití na lokomotivy: osobní, nákladní, univerzální, posunovací a zvláštní
- 2) podle druhu použité páry: lokomotivy na páru nasycenou nebo přehřátou

- 3) podle způsobu práce parního stroje dělíme lokomotivy na stroje s jednoduchou nebo dělenou expanzí páry (sdružené)
- 4) podle počtu válců dělíme lokomotivy na: dvojčité, trojčité a čtyřčité
- 5) lokomotivy podle počtu spřažených dvojkolí dělíme na: dvojspřežné, trojspřežné, čtyřspřežné, pětispřežné a vícospřežné
- 6) lokomotivy podle uspořádání podvozku dělíme na: lokomotivy s pevným rámem nebo lokomotivy členěné, s děleným rámem (soustava Mallet, Meyer nebo Garrat)
- 7) lokomotivy podle způsobu vyvození tažné síly na háku dělíme na: lokomotivy adhezní, ozubnicové a smíšené
- 8) podle umístění zásob paliva a vody dělíme lokomotivy na: lokomotivy s vlečným tendrem či s tendrem přidruženým

6.1.1. Popis jednotlivých částí parní lokomotivy

Parní lokomotiva se skládá ze čtyř hlavních částí: kotle, parního stroje, podvozku a tendru.

6.1.1.1. Kotel parní lokomotivy

Kotel je tlaková nádoba, ve které se přeměňuje část chemické energie paliva v tepelnou energii vody. Voda je v kotli měněna na sytou páru o vysokém tlaku, případně je přehřívána na vyšší teplotu. Množství vyrobené páry musí stačit nejen pro pohon vlastního parního stroje, ale i pro různé pomocné pohony a přístroje.

6.1.1.2. Parní stroj

V parním stroji je část tlakové a tepelné energie páry přeměňována na mechanickou energii, která prostřednictvím klikového mechanismu přenáší výkon parního stroje na hnací a spřažená dvojkolí.

6.1.1.3. Podvozek

Podvozek parní lokomotivy je tvořen rámem a pojezdem lokomotivy. Rám je základní nosný a spojovací prvek lokomotivy. Jeho konstrukce spočívá v pružinách a nápravových ložiscích umístěných na nosných, hnacích a spřažených dvojkolích. Na rámu je připevněn parní válec, kotel a budka strojvedoucího.

6.1.1.4. Tendr

Tendr slouží jako zásobárna paliva a vody. U lokomotiv konstrukčně řešených pro dopravu na kratší vzdálenosti se zásoby paliva a vody umísťují v nádržích přímo na lokomotivě (tzv. tendrové lokomotivy).

6.2. Provoz parní lokomotivy

Provoz parní lokomotivy je specifický v tom, že je nutné se o lokomotivu starat od zatopení po odstavení v depu. Následující úkony při nostalgických jízdách provádí lokomotivní četa. Ve skutečném provozu část úkonů prováděli pracovníci výtopny.

6.2.1. Doplnění vody

Voda je nejdůležitější provozní kapalinou parní lokomotivy a její nedostatek během zatopení v kotli parní lokomotivy znamená vážné nebezpečí poškození kotle nebo dokonce jeho výbuch. Proto se voda doplňuje na maximální stav ve všech stanicích, kde je to možné.

6.2.2. Kontrola stavu lokomotivy

Před jízdou je nutné překontrolovat stav kotle a brzd.

6.2.2.1. Kontrola kotle

Základní kontrolou před zatopením je kontrola těsnosti a neporušenosti kotle. Tlaková nádoba kotle je potenciálně nejnebezpečnější částí lokomotivy. Lokomotivní četa se musí přesvědčit, zda má kotel platnou kotelní zkoušku, a zda těsní a nejsou na něm patrné vady, trhliny či jiná poškození. Důležité je také zkontrolovat (a samozřejmě pečlivě vést) knihu závad.

Kontrola kotle se provádí pohledem do topeniště. Za pomoci ruční svítilny obsluha zkontroluje stav celé pece, především stav olovníků ve stropě pece, stav rozpěrek (z kontrolních otvorů nesmí téct voda) a stav pecní trubkovnice.

6.2.2.2. Kontrola brzd

Kontrola brzd se provádí před výjezdem lokomotivy z depa. Zjišťuje se opotřebení brzdových zdrží. Dále se provádí kontrola brzd před odjezdem vlaku, kdy se kontroluje funkčnost brzd jak u lokomotivy, tak u vlaku.

6.2.2.3. Kontrola po zatopení kotle

Kontrola lokomotivy po zatopení zahrnuje tyto úkony:

- Kontrolní spuštění obou napaječů
- Dotažení matek vymývacích víček
- Kontrola funkce bezpečnostních ventilů

6.2.3. Zatápění

Nejprve je nutné z roštu odstranit vrstvu spečené škváry. Poté se na rošt rozmístí podpal a rovnoměrná vrstva dřeva.

Je velmi vhodné topit dřevem alespoň do dosažení varu vody. Voda, vzniklá hořením dřeva zpočátku kondenzuje na stěnách pece a hlavně v trubkách, a při brzkém přidání uhlí by spolu se sírou z uhlí vytvořila kyselinu, leptající povrch trubek. Dřevo také nezanáší tolik kotlové trubky sazí.

Nedoporučuje se ani urychlovat roztápění kotle dmychadlem. Rychlé zvyšování teploty poškozuje kotel, který se nerovnoměrně prohřívá a roztahuje.

6.2.4. Zbrojení

Před jízdou je třeba doplnit palivo, vodu, mazivo a písek.

6.2.4.1. Mazání

Parní lokomotiva je vybavena řadou různých druhů maznic a maže se minimálně dvěma druhy olejů: válcovým a strojním olejem.

Válcový olej slouží k mazání součástí, které přicházejí do styku s horkou párou. Především musí být doplňován do mazacího lisu, který jej dopravuje do válců k mazání šoupátek a pístů. Dále mívají lokomotivy speciální oddělené maznice k mazání přímočinné parní brzdy nebo regulátoru. Pokud má lokomotiva více parních strojů (ozubnicový stroj, parní kompresor, štokr), je třeba před jízdou doplnit mazací lisy všech těchto strojů.

Strojní olej slouží k mazání ložisek, která nepřicházejí do styku s horkou párou. Parní lokomotiva je obvykle vybavena několika desítkami maznic, v nichž je třeba pravidelně několikrát během dne doplňovat olej. Nejdůležitější je dostatek oleje v ložisku křížáku.

6.2.5. Odstavení lokomotivy

Odstavení parní lokomotivy probíhá v následujících krocích:

- Dohoření paliva - před odstavením by na roštu měl být už jen zbytek žhavého paliva a škváry v rovnoměrné vrstvě. Topič by měl před dojezdem do místa odstavení lokomotivy už jen mírně přikládat. Tlak v kotli je však třeba udržet dostatečný pro dotažení vody do kotle.
- Doplnění vody do tendru - lokomotiva před odstavením by měla mít dostatek vody pro napájení během odstavování.
- Odstranění popele z popelníku - lokomotiva dojde na popelovou jámu, a obsluha otevře popelník. Zbytky popela se vyhrnou z popelníku a popelník se znovu uzavře.
- Vyčištění dýmnice - obsluha otevře dýmnici a vybere zachycený popel.
- Zatažení do depa - lokomotiva vlastní silou dojde do depa.
- Zakrytí komína - po dojezdu do depa zakryje obsluha komín kovovou deskou. Tím se zamezí proudění vzduchu kotlem. Škvára na topeništi začne pomalu uhasínat.
- Doplnění vody do kotle - obsluha postupně doplní do kotle vodu po maximální možné míru. Doplnění by mělo probíhat s přestávkami, aby ochlazováním kotle nenastávalo příliš prudké pnutí. Voda se doplňuje i po zaplnění vodoznaků dokud fungují napaječe.

7. Návrh turistické trasy historického vlaku

Cílem tohoto jednodenního výletu bude seznámit zájemce zábavnou formou s železničními technickými památkami v okolí Prahy. Tento výlet je tedy určen nejen pro příznivce železnice, ale trasa povede nádhernou krajinou Posázaví, takže si na své přijdou i milovníci přírody.

Bude se jednat o jednodenní nostalgickou jízdu po trati Posázavského pacifiku. Vlak, složený z historických vagonů Bam, bude tažen lokomotivou 475.111. Nostalgická jízda je pořádána sdružením IMC ve spolupráci s Posázavským pacifikem o.s.

6 měsíců před konáním nostalgické jízdy je nutno vyjednat veškerá povolení, aby se mohla akce uskutečnit - pronájem železniční cesty od SŽDC. Je také nutné oslovit potenciální sponzory akce. Bude se především jednat o ČD a.s., prodejce paliv - černého uhlí, atd. Se sponzory se sepíše smlouva o sponzorském daru. 2 měsíce před nostalgickou jízdou vyvěsit propagační materiály a zveřejnit konanou akci na internetu, zajištění reklamního spotu

v rozhlasu. Na všech propagačních materiálech nutno uvést loga hlavních sponzorů.

Výchozí stanicí bude Praha hlavní nádraží. Vlak bude přistaven na nástupišti č.7. Čas a místo odjezdu bude vyhlašováno drážním rozhlasem ve speciálním hlášení. Jízdenky bude možno zakoupit přímo ve vlaku od průvodčího oblečeného v replice uniformy ČD ze šedesátých let 20. století. Cena jízdenky kalkulována v příloze číslo 1.

V každém voze bude přítomen jeden průvodce, který cestujícím poskytne výklad o zajímavých místech na trase. Ve vozech bude také k dispozici informační materiál o lokomotivě 475.111 a společnosti IMC, která tuto jízdu pořádá.

7.1. Trasa nostalgické jízdy

Vlak bude zastavovat v následujících zastávkách a stanicích pro výstup a nástup cestujících:

Praha hlavní nádraží

Praha - Vršovice

Praha - Braník

Vrané nad Vltavou

Davle

Jílové u Prahy

Týnec nad Sázavou

Čerčany

Sázava

Český Šternberk - zastávka

Kácov

7.2. Časový harmonogram nostalgické jízdy

8:00

Odjezd ze stanice Praha hlavní nádraží

8:04 - 8:06

Praha - Vršovice

8:25 - 8:27

Praha - Braník

8:48 - 8:52

Vrané nad Vltavou

- tato obec vznikla sloučením dvou osad (Skochovice a Vraný). Zmínku o těchto osadách lze nalézt v zakládacích listinách Břevnovského kláštera z roku 993, kdy tyto osady klášteru věnoval Boleslav II. Vrané nad Vltavou je odbočná stanice lokální dráhy do Dobříše. Při odjezdu z Vraného je možno vidět impozantní příhradová konstrukce 200 metrů dlouhého Měchenického mostu vedoucího přes Vltavu. Tento most byl zprovozněn roku 1897. Před Vraným, směrem od Zbraslavi, se nachází Vranovský tunel, který se svou délkou 390 metrů je nejdelší na této trati. Stavba tunelu trvala jeden a půl roku a tunel byl zprovozněn roku 1897.

9:02 - 9.05

Davle

Davelské nádraží patří mezi nejhezčí nádraží na trati, díky tomu je využíváno filmaři. Do roku 2000 stál na jílovském zhlaví stanice neobvyklý pomník - lokomotiva 310.037, která je nyní součástí expozice železničního muzea v Lužné u Rakovníka.

9: 24 - 11:20

Jílové u Prahy

- Před vjezdem do stanice Jílové u Prahy budou cestující upozorněni na možnost fotografování zajímavé železniční stavební technické památky - viaduktu Žampach. Viadukt Žampach byl postaven v letech 1898-1899. Tento obloukový most je téměř 42 metrů vysoký a dlouhý 110 metrů, prochází také ostrým obloukem o poloměru 180 metrů.
- Na zastávce Jílové u Prahy budou přistaveny historické autobusy, které cestující odvezou do centra města na prohlídku muzea a poté na prohlídku štoly svatého Josefa.
- Regionální muzeum v Jílovém u Prahy - sídlí v gotickém domě nazývaném Mince. Expozice muzea je především zaměřena na historii těžby zlata. Na nádvoří si zájemci mohou vyzkoušet rýžování zlata ze zlatonosného písku řeky Sázavy.
- Štola sv. Josefa - první zmínky pochází z roku 1730, pochází však pravděpodobně ze 14. století. Vytěžená zlatá ruda byla z dolu dopravována povozy do rudných mlýnů na Žampachu, kde se propírala. Návštěvníkům budou zapůjčeny ochranné pomůcky a poté sestoupí do 200 metrů dlouhých chodeb, kde se celý rok pohybuje teplota okolo 8°C.
- Po prohlídce štoly se uskuteční přesun do restaurace u Dušků, kde je zajištěn oběd pro účastníky zájezdu.
- Po obědě budou cestující dopraveni historickými autobusy zpět k vlaku, který bude pokračovat do stanice Týnec nad Sázavou.

11:40 - 13:00

Týnec nad Sázavou

- Při příjezdu do Týnce nad Sázavou budou cestující upozorněni na další železniční technickou památku na této trati - Týnecký železniční most. Tento most přes řeku Sázavu byl dokončen roku 1896. Jedná se o příhradový ocelový most s kamenným pilířem. Ocelová mostní konstrukce byla dodána firmou Pražské akciové strojírny. Při projektování týneckého mostu bylo nutné splnit jednu hlavní podmínku, a to zachování splavnosti řeky pro vory.
- V Týnci nad Sázavou je pro zájemce připravena prohlídka hradu a muzea. Hrad byl postaven v 11.století, první zmínky o něm však pochází až ze 14. století. Z hradu se dochovala pouze románská rotunda z přelomu 11. století a gotická hranolová věž z 13.století. V muzeu je možno zhlédnout expozici týnecké kameniny, celoroční prodejní výstavy různých umělců, v románském sklepení je připravena archeologická expozice.

- Po prohlídce muzea se účastníci přesunou vlakem do stanice Čerčany, kde bude do lokomotivy doplněna voda.

13:20 - 14:00

Čerčany

- během doplňování vody průvodci seznámí cestující s historií stanice a obce Čerčany
- Železniční stanice Čerčany je výchozí stanicí pro horní posázavskou trať Čerčany - Ledečko- Světlá nad Sázavou. První písemná zmínka o Čerčanech pochází z roku 1356, kdy byla osada „Černčany“ prodána Ondřejovi z Dubé. Počátkem 70. let 19. století se začala v Čerčanech budovat část tratě patřící k železnici Františka Josefa I., vedoucí z Prahy do Českých Budějovic. Řeka Sázava byla přemostěna dřevěným mostem, který byl roku 1882 nahrazen ocelovou nýtovanou konstrukcí na kamenných pilířích. V současné době probíhá přestavba mostu s náhradou ocelové konstrukce pro vyšší parametry jízdy na trati Praha - Benešov (v rámci „Modernizace IV. železničního koridoru“).

14:35 - 14:40

Sázava - Černé Budy

- Účastníci zájezdu mají možnost z vlaku vystoupit v doprovodu průvodce za účelem návštěvy Sázavského kláštera. Tito účastníci zájezdu nastoupí zpět do vlaku při zpáteční cestě vlaku z Kácova.
- klášter v Sázavě - Klášter v Sázavě byl založen roku 1032 z popudu knížete Oldřicha. Prvním opatem byl svatý Prokop. V Sázavském klášteře byla hned od počátku také teologická škola. Po Prokopově smrti Spytihněv, syn Břetislava II., vyhnal roku 1056 slovanské mnichy ze Sázavy. Do kláštera se mniši vrátili v roce 1061 po Spytihněvově smrti. V roce 1951 převzala klášter Národní kulturní komise a místo bylo vyhlášeno za Národní kulturní památku. V současné době je klášter spravován Národním památkovým ústavem.

15:10 - 15:15

Český Šternberk - zastávka

- Účastníci zájezdu mají možnost z vlaku vystoupit v doprovodu průvodce za účelem prohlídky hradu Český Šternberk. Tito účastníci zájezdu nastoupí zpět do vlaku při zpáteční cestě vlaku z Kácova.
- hrad Český Šternberk - Hrad byl založen roku 1241 Zdeslavem z rodu Divišovců. Středověká podoba raně gotického hradu je skryta v jádru dnešní stavby, která byla upravena, takže zde najdeme gotické a barokní architektonické prvky. Roku 1949 byl hrad vyvlastněn. V roce 1992 hrad získal v restituci potomek někdejšího stavitele hradu, Zdeslava ze Sternberga, hrabě Zdeněk Sternberg.

15:26 - 17:30

Kácov

- v železniční stanici Kácov proběhne prohlídka deponovaných vozidel Posázavského pacifiku, o.p.s. a staničních budov. V této stanici je dochována vodárna, spolu s vodním jeřábem, kterým se doplňovala voda do parních lokomotiv.

- Po prohlídce železniční stanice je zajištěna prohlídka kácovského pivovaru s ochutnávkou piva a občerstvením.
- Kácovský pivovar - první zmínka o výrobě piva v Kácově je z roku 1457. Po znárodnění v roce 1948 se v pivovaru vařilo pivo jen do roku 1957, kdy zanikl. V roce 2001 koupila pivovar firma „Pivovar Kácov s.r.o.“, která pivovar zrekonstruovala a ročně vyrobí 12 000 hektolitřů piva Hubertus ročně.
- v 18:30 odjezd z Kácova do Čerčan

19:00 - 19:20

Čerčany

- návrat výletního vlaku z Čerčan do Prahy po trati 221. Tento úsek bude zajímavý zejména pro milovníky parní lokomotivy, protože lokomotiva v tomto úseku pojede maximální rychlostí a maximálním výkonem.

20:20

Praha hlavní nádraží

- ukončení akce.

8. Závěr

Snahou bylo co nejlépe naplnit cíle této práce. Zadané téma se v průběhu práce ukázalo jako velmi zajímavé a široké, takže nebylo možné obsáhnout všechny železniční technické památky a zajímavá místa na území ČR.

Praktická část bakalářské práce je záměrně zaměřena na železniční technické památky mimo hlavní město Praha. Veřejnost většinou nemá povědomí, že na území ČR, nejen v Praze, lze nalézt mnoho „skvostů“, které nám naši předci zanechali. Jistý podíl viny na současném neutěšeném stavu většiny technických památek nese i stát, kraje a obce. Kdyby tyto instituce kladly větší důraz na uchování historického dědictví, přizpůsobili by se tomuto stavu i developeři, kteří také stojí za zkázou technických památek. Většina developerů totiž nevnímá ekonomickou hodnotu technických památek. Ty jim většinou stojí v cestě při stavbě nákupních center či podzemních garáží. Přitom by nákupní centrum ve staré výrobní hale či cihelně vypadalo impozantněji než unifikované plechové „hangáry“.

Kromě státní politiky a odborníků také záleží na postoji veřejnosti. Velkou roli v informovanosti veřejnosti hrají média. Ta zajišťují přístup k informacím, ale také rozpoutávají veřejnou debatu a mají moc pomoci změnit postoje veřejnosti v dané problematice.

Je důležité, aby si lidé uvědomili, že nejsnazší přístup k technickým památkám jako je demolice není ten správný. Stále více odborníků se přiklání ke konverzi technických památek, což znamená zachování jejich hlavní kulturní, historické a architektonické hodnoty.

Práce se snaží ukázat cestu, jak železniční technické památky prezentovat široké veřejnosti důstojným způsobem. Při prezentaci těchto památek je nutné návštěvníky nejen zabavit, ale poskytnout jim také důležité informace týkající se dostupnosti železničních památek. Protože spokojený návštěvník je ta nejlepší možná reklama. A reklamu železniční technické památky ke svému přežití potřebují.

9. Seznam literatury

Tištěné zdroje:

- [1] BERKA, M. *Posázavský Pacifik*, 1.vyd. Praha: NADAS, 1991, 192 s., ISBN 80-7030-135-X
- [2] BITTNER, J. - KŘENEK, J. - SKÁLA, B. - ŠRÁMEK, M. *Malý atlas lokomotiv 2007*, 1.vyd. Praha: Gradis Bohemia 2006, 352 s., ISBN 80-86925-02-1
- [3] DVOŘÁKOVÁ, E. - JIROUŠKOVÁ, Š. - PEŠTA, J. *100 technických a industriálních staveb Středočeského kraje*, 1.vyd. Praha: Nakladatelství Titanic, s.r.o., 2008, 224 s., ISBN 978-80-86652-37-5
- [4] MALÁ, V. a kol. *Základy cestovního ruchu*, 1.vyd. Praha: VŠE 2002, 100 s., ISBN 80-245-0439-1
- [5] MAZÁČ, J. *Technické kulturní památky*, 1. vyd. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava 2003, 166 s., ISBN 80-248-0242-2
- [6] PETRŮ, Z. *Základy ekonomiky cestovního ruchu*, 2.upravené vyd. Praha: IDEA Servis, konsorcium 2007, 126 s., ISBN 978-80-85970-55-5
- [7] NAVRÁTIL, M. - PLEVA, F. *100 let místní dráhy Světlá - Ledec - Kácov*, 1.vyd. Příbram: PBtisk Příbram, 2003, 232 s., ISBN 80-903107-1-0
- [8] NAVRÁTIL, M. *100 let Čerčany - Ledec - Kácov*, 1.vyd. Příbram: PBtisk Příbram, 2001, 143 s.
- [9] SCHREIER, P. *Poutavý svět kolejí*, 1.vyd. Praha: Miloš Uhlíř - Baset 2005, 160 s., ISBN 80-7340-078-2

Internetové zdroje:

- [10] Kamzajit.cz - Jílové u Prahy. Dostupné z:
<http://www.kamzajit.cz/mesto/jilove-u-prahy.php>
- [11] Informace o dopravě historickým autobusem. Dostupné z:
<http://www.autobusova-doprava.com/historicky-autobus.html>
- [12] Informace o hradu a muzeu v Týnci nad Sázavou. Dostupné z:
<http://www.mestoty nec.cz/muzeum/muzeum.htm>
- [13] Historie obce Čerčany. Dostupné z:
http://www.cercany.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=1966&id=1257&p1=18792
- [14] Přehled stanic, kterými projíždí historický vlak (Praha - Čerčany, Čerčany - Kácov). Dostupné z:
<http://jizdnirady.idnes.cz/vlaky/spojeni/>
- [15] Oficiální stránky kláštera v Sázavě. Dostupné z:
<http://www.klaster-sazava.cz/>
- [16] Stránky hradu Český Šternberk. Dostupné z:
<http://www.hradceskysternberk.cz/>
- [17] Stránky o Zubrnické museální železnici. Dostupné z:
http://www.zmz.cz/default_cz.htm
- [18] Předpisy o provozu parních lokomotiv v ČR. Dostupné z:
http://web.mvcr.cz/archiv2008/hasici/prevence/dohody/cdloko_hasici.html#pr1
- [19] Stránky muzea ČD v Lužné u Rakovníka. Dostupné z:
www.cd.cz/muzeum

- [20] Úvodní stránka České centrály cestovního ruchu. Dostupné z:
www.czechtourism.cz
- [21] PJENTAK, M: *Z Hranického viaduktu bude turistická atrakce*. Hranický deník. Dostupné z:
http://hranicky.denik.cz/zpravy_region/viadukt-turisticka-atrakce-hranice20080628.html
- [22] Mosty na trati 210. Dostupné z:
http://www.pacifikem.cz/?inc=210_mosty
- [23] Železniční tunely na území Česka. Dostupné z:
<http://www.zelpage.cz/clanky/zeleznicni-tunely-na-uzemi-ceska>
- [24] ZLINSKÝ, Z.: *Nejstarší pražské nádraží - od koňky k revitalizaci*. Vlaky.net. Dostupné z:
<http://www.vlaky.net/zeleznice/spravy/002787-Nejstarsi-prazske-nadrazi-od-konky-k-revitalizaci.asp>
- [25] Zubačka - ozubnicová trať. Tanvald - Kořenov - Harrachov. Popis trati. Dostupné z:
http://www.zubacka.cz/o_trati/20050315_popis_trati/index.htm
- [26] Parní lokomotiva. Dostupné z:
<http://fira.hyperlink.cz/tech1.htm>
- [27] Cenový věstník. Výměr MF č. 01/2007. Dostupné z:
http://www.szdc.cz/SZDC_soubory/Prohlaseni/Ceny-1-2007.pdf
- [28] Domovská stránka pivovaru Kácov. Dostupné z:
<http://www.pivovarkacov.cz/>
- [29] Černíčský vodní jeřáb. Dostupné z:
<http://para.unas.cz/cernic.html>
- [30] Hranické viadukty. Dostupné z:
http://mm.denik.cz/61/d2/viadukt_hranice20080628_denik_clanek_solo.jpg

10. Přílohy

10.1. Příloha č.1 - stanovení ceny jízdného

Ke stanovení ceny jízdného je třeba vzít v úvahu následující:

1) Pronájem 3 historických autobusů Karosa ŠD 11 TOURIST:

Dle níže uvedeného ceníku byla cena za 1km stanovena na 28 Kč (s DPH)

- autobus pojede trasu o délce 6 km, tj. 3 autobusy = 18 km
- $18\text{km} \times 28\text{Kč} = 504\text{ Kč}$
- poplatek za čekání: 1 hod. á 180 Kč
- celková cena za pronájem autobusu: 684 Kč, po zaokrouhlení: **700 Kč**
- autobusy jsou zapůjčeny firmou: Autobusová doprava Jan Kukla, Hlubočepská 6, 150 00 Praha 5

	cena	cena+ 19% DPH	cena	cena+ 19% DPH
Historický autobus:	Škoda 706 RTO LUX:		Karosa ŠD 11 TOURIST:	
Základní sazba za 1 km	32,- Kč	38,08 Kč	22,- Kč	26,18 Kč
Jízda po Praze:				
Sazba za 1 hodinu	1500,- Kč	1190,- Kč	800,- Kč	952,- Kč
Čekání:				
Sazba za 1 hodinu	350,- Kč	416,50 Kč	150,- Kč	178,50 Kč

2) pronájem vozů Bam od společnosti ČD, a.s

- bude potřeba pronajmout 4 vozy na 2 dny (vozy jsou pronajaty z DKV Plzeň, proto je potřeba je pronajmout na 2 dny - musí se vrátit z Prahy do Plzně)
- pronájem jednoho vozu činí 10 000 Kč za den (tj. 40 000 Kč x 2 dny = 80 000 Kč)
- cena za pronájem vozů: **80 000 Kč**

3) spotřeba uhlí

- cena uhlí za 1 m³ činí 500 Kč
- parní lokomotiva 475.111 spotřebuje na 200 km cca. 15 m³ uhlí
- náklady na uhlí činí: **7 500 Kč**

4) pronájem železniční dopravní cesty (ŽDC)

- vzorec pro výpočet ceny za pronájem ŽDC na trati bez trakčního vedení (Praha - Vrané nad Vltavou - Čerčany - Kácov - Čerčany):

$$C_m = (S_{1E} \times L_E + S_{1C} \times L_C + S_{1R} \times L_R) + \frac{Q}{1000} \times (S_{2E} \times L_E + S_{2C} \times L_C + S_{2R} \times L_R) \times n$$

- vzorec pro výpočet ceny za pronájem ŽDC na trati s trakčním vedením (Čerčany - Praha):

$$C_m = (S_{1E} \times L_E + S_{1C} \times L_C + S_{1R} \times L_R) + \frac{Q}{1000} \times (S_{2E} \times L_E + S_{2C} \times L_C + S_{2R} \times L_R) \times n \times e$$

- kde: C_m = maximální cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jedním vlakem pro sjednanou dopravní trasu
- C_1 = maximální cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jedním vlakem pro sjednanou dopravní trasu vztažená k provozování dopravní cesty (řízení provozu)
- C_2 = maximální cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jedním vlakem pro sjednanou dopravní trasu vztažená k zajištění provozuschopnosti dopravní cesty (infrastruktura dopravní cesty)
- S_1 = cena za 1 vlkm jako podíl ceny za provozování dopravní cesty (řízení provozu) na jeden vlakový kilometr:
 - S_{1E} – na tratích dráhy celostátní zařazených do evropského železničního systému
 - S_{1C} – na ostatních tratích dráhy celostátní
 - S_{1R} – na dráhách regionálních
- S_2 = cena za 1000 hrtnkm pro příslušný druh vlaku daná jako podíl ceny za zajištění provozuschopnosti dopravní cesty (infrastruktura dopravní cesty) za tisíc hrubých tunových kilometrů
 - S_{2E} – na tratích dráhy celostátní zařazených do evropského železničního systému
 - S_{2C} – na ostatních tratích dráhy celostátní
 - S_{2R} – na dráhách regionálních
- L = vzdálenost jízdy vlaku v kilometrech zaokrouhlená na celé km nahoru
- L_E – na tratích dráhy celostátní zařazených do evropského železničního systému
- L_C – na ostatních tratích dráhy celostátní
- L_R – na dráhách regionálních
- Q = hrubá hmotnost vlaku v tunách, zjištěná
- **pro nákladní vlak** jako součet hmotností železničních kolejových vozidel zařazených do vlaku (hnacích vozidel, železničních vozů, jiných kolejových vozidel na vlastních kolech včetně hmotnosti nezavěšených postrkových hnacích vozidel) a hmotnosti přepravovaných věcí, osob a živých zvířat v tunách zaokrouhlený na celé tuny nahoru
- **pro vlak osobní přepravy** jako součet hmotností železničních kolejových vozidel (hnacích vozidel, železničních vozů, jiných kolejových vozidel na vlastních kolech včetně hmotnosti

- nezavěšených postrkových hnacích vozidel) a hmotnosti přepravovaných věcí a cestujících (počet míst k sezení x 0,08) v tunách zaokrouhlený na celé tuny nahoru n = koeficient zohledňující použití vozidel s naklápěcí skříní
- e = koeficient zohledňující jízdy hnacích vozidel se spalovacím motorem po elektrizovaných tratích. Jede-li vlak po obou typech tratí (s trakčním vedením a bez trakčního vedení) vypočte se maximální cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jako součet maximální ceny za použití dopravní cesty na trati bez trakčního vedení podle písm. a) a na trati s trakčním vedením podle písm. b).
 - n = koeficient zohledňující použití vozidel s naklápěcí skříní

Maximální ceny za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní a drah regionálních pro vlak osobní přepravy:

Provozování dopravní cesty (Řízení provozu)

S1E 9,23 Kč / vlkm

S1C 7,67 Kč / vlkm

S1R 6,50 Kč / vlkm

Zajištění provozuschopnosti dopravní cesty

(Infrastruktura dopravní cesty)

S2E 52,96 Kč / 1 000 hrtnm

S2C 42,09 Kč / 1 000 hrtnm

S2R 35,67 Kč / 1 000 hrtnm

Výpočet ceny ŽDC

- vzdálenost Praha - Vrané nad Vltavou - Čerčany - Kácov - Čerčany: 145km
- vzdálenost Čerčany - Praha: 40km
- hmotnost lokomotivy: 99t
- hmotnost vlaku: 128t

$$C_m = (S_{1E} \times L_E + S_{1C} \times L_C + S_{1R} \times L_R) + \frac{Q}{1000} \times (S_{2E} \times L_E + S_{2C} \times L_C + S_{2R} \times L_R) \times n =$$

$$(9,23 \times 40 + S_{1C} \times 0 + 6,50 \times 145) + \frac{227}{1000} \times (52,96 \times 40 + S_{2C} \times 0 + 35,67 \times 145) \times 1 =$$

$$1311,7 + 1655 = 2966,70 \text{ Kč}$$

částka za pronájem ŽDC bude: **3000 Kč (po zaokrouhlení)**

Kalkulace nostalgické jízdy:

Výdaje za pořádání nostalgické jízdy:

91 200 Kč

Sponzorský dar :

50 000 Kč

Výdaje po odečtení sponzorského daru:

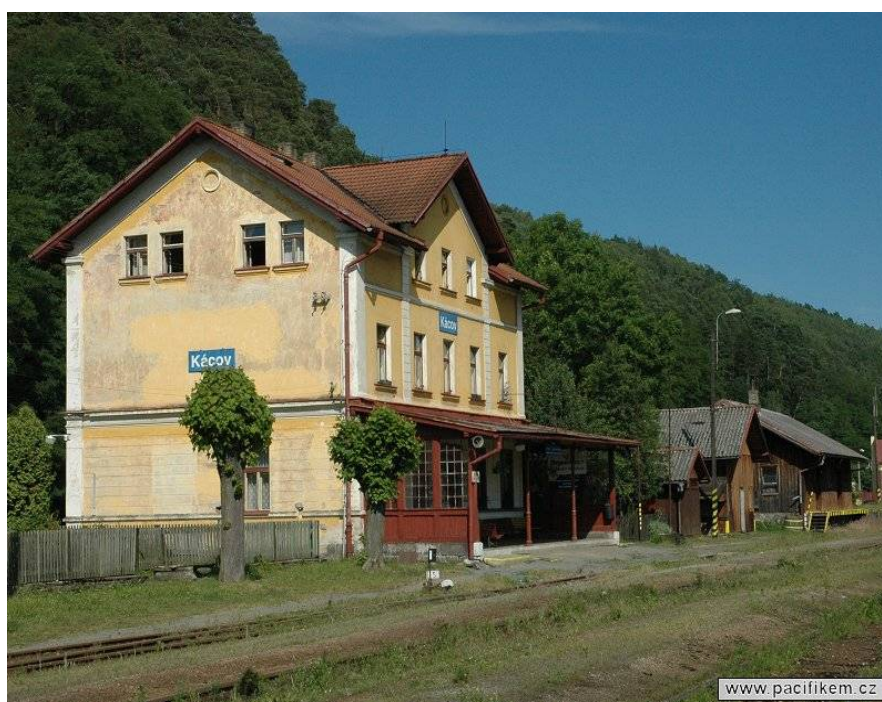
41 200 Kč

- kapacita výletního vlaku je cca.320 osob $\rightarrow 41\,200/320 = 130$ Kč na osobu je minimální cena jízdenky (aby nebyla akce ztrátová, bude však nulový zisk)
- cena jízdenky bude tedy stanovena na 220 Kč jízdné pro dospělého, 150 Kč cena dětského jízdného
- předpokládaný zisk tedy činí:
$$160 \times (220-130) + 160 \times (150-130) = 14\,400 + 3\,200 = \mathbf{17\,600\,Kč}$$

10.2. Příloha č.2



Měchenický most



Železniční stanice Kácov



Trať Posázavského pacifiku - úsek u Píkovic



železniční viadukt Žampach



Železniční stanice Čerčany



Lokomotiva řady 475



Černíčský vodní jeřáb



lokomotiva T426.001



Hranické viadukty