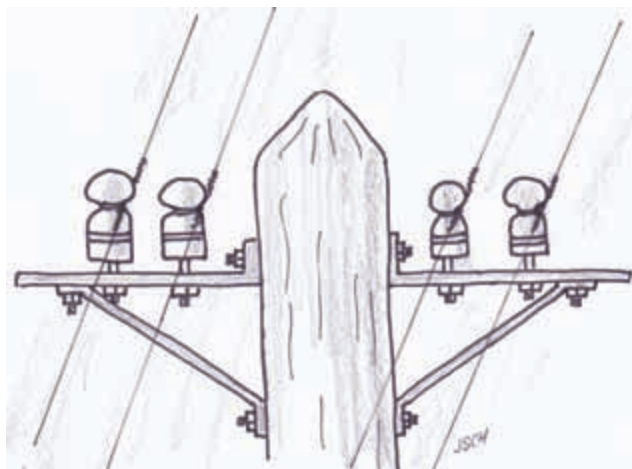


Princip Locherovy ozubnice

silového působení se díky symetrii záběru nachází v ose ozubeného hřebene, tak zde nehrozí nebezpečí vyšplhání ozubeného kola ze záběru. Pro zvýšení bezpečnosti jsou ozubená kola ze spodní strany opatřena ocelovými disky, které uzamykají ozubené kolo v hřebeni proti vysmeknutí při bočním větru. U tohoto systému nacházíme komplikace u výhybek, které jsou realizovány jako přetáčecí, anebo jsou nahrazeny přesuvkami.

Co se týká vybavení tratí, tak se nejčastěji užívají dva druhy. U prvního se hřeben používá v celé délce trati a lokomotivy mají jen ozubnicový pohon. Druhý způsob využívá hřeben jen v místech s větším sklonem trati. Proto mají lokomotivy smíšený pohon. U tohoto systému není nutné ve stanicích budovat složité výhybkové systémy. U nás se systém uplatňuje na dráze Tanvald – Kořenov.



Zajímavé železniční mosty a tunely v ČR

Když jsem tvořil tuto knihu, tak velkým problémem bylo začlenění jednotlivých mostů a tunelů do nějakých oblastí, aby to pro čtenáře nebylo nějak složité a aby se čtenáři neztráceli. Rozdělení mostů a tunelů podle Oblastních ředitelství Správy železniční dopravní cesty se mi zdálo

vhodnější než rozdělení podle krajů. Ani kategorizace podle pohoří nevystihovala jejich místa přesně. Samozřejmě že jednotlivé železniční tratě se prolétají různými okresy a kraji. Oblastní ředitelství SŽDC spravují železniční síť ve dvou, a v jednom případě dokonce ve třech krajích.



Mapa oblastních ředitelství SŽDC na české železniční síti

Praha – hlavní město

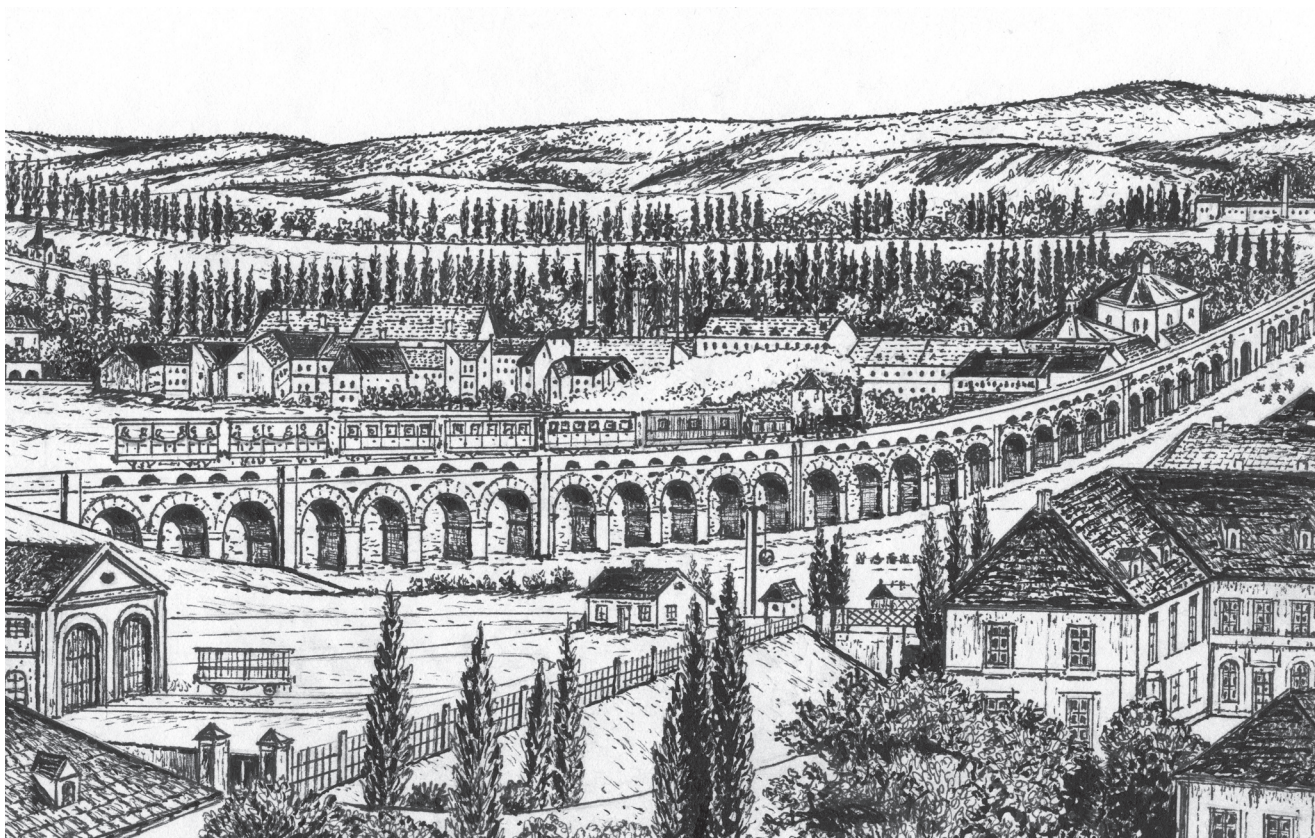


Mapa pražského železničního uzlu

Negrelliho železniční viadukt

Rakousko uzavřelo se Saskem mezistátní dohodu o výstavbě železnice, která propojí Vídeň, Prahu a Drážďany. Tato smlouva byla podepsána v roce 1842. Samotná stavba pražského železničního viaduktu začala až po dokončení olomoucko-pražské dráhy, tedy o tři roky později. Tehdy již velmi uznávaný inženýr Alois Negrelli (1799–1858), projektant

alpských horských silnic, se do čela stavby nové trati dostal kvůli nešťastné náhodě, neboť na základě těžkého úrazu v Chocni zahynul Jan Perner (1815–1845). Původně se předpokládalo, že právě on, jako autor trati z Olomouce do Prahy, dovede železnici i do Saska. Pražský viadukt přes Vltavu začal vznikat na jaře 1846 a stal se jednou z nejdůležitějších součástí pražsko-drážďanské dráhy. Konstrukce byla velkorysá, dlouhá 1 110 metrů a klenulo se v ní 87 vysokých oblouků, z nichž 8 stálo ve Vltavě. Původní šířka byla 7,6 metrů, ale po odstranění kamenného parapetu se rozrostla na devět metrů. Viadukt je postaven ze žuly ze Schwarzenberského lomu, který se dnes nachází na dně orlické přehrady. Pilíře potom dostaly pískovcové oblouky. Tehdy se jednalo o největší železniční stavbu v Evropě. Trať byla od počátku dvoukolejná a na levém vltavském břehu přecházela v obrovské kolejíště nádraží Bubny, tehdy největšího pražského. V jeho areálu stála lokomotivní výtopna a ústilo do něj také několik vlečků z holešovického přístavu a později i z nedalekých jatek. Společnost Buštěhradské dráhy pak z bubenského nádraží později postavila svoji trať do Kladna. U Negrelliho viaduktu došlo postupně k několika změnám. V roce 1871 vznikl krátký spojovací viadukt, po kterém se dá projet přímo od bubenského nádraží do Libně. V letech 1952 a 1953 nahradila tři oblouky nad Křížikovou ulicí v Karlíně betonová konstrukce za účelem usnadnění průjezdu motorových vozidel. V roce 1981 pak byly v rámci výstavby Severojižní magistrály vyměněny další oblouky v Holešovicích.



Původní negrelliho viadukt



Negrelliho železniční viadukt dnes



Pamětní zlatá mince Negrelliho viadukt v Praze

Česká národní banka vydala v roce 2012 pamětní zlatou minci v hodnotě 5 000 Kč – Negrelliho viadukt v Praze. Autorem je akademický sochař Zbyněk Fojtů.

Vyšehradský železniční most

Pražská spojovací dráha procházela Nuselským údolím a propojovala nádraží Františka Josefa (nynější Praha hlavní nádraží) se Západním

nádražím (nyní smíchovské nádraží). Původní železniční most pro tuto dráhu byl v těchto místech postaven v letech 1871 až 1872 jako jednokolejný. Šlo o stavbu příhradovou a přímopasovou, zhotovenou ze svářkové oceli a spočívající na třech pilířích. Most měl pět polí a celkovou délku 196,3 metrů. Zhotovila ho Harkortova mostovna v Duisburgu. Poněvadž na konci 19. století přestal jednokolejný most vyhovovat zvyšujícímu se provozu, padlo rozhodnutí nahradit ho novou konstrukcí pro dvojkolejnou trať. Stavba nového mostu probíhala v letech 1900–1901.



Vyšehradský železniční most

Současný most (šířka 8,1 metru) tvoří trémové příhradové konstrukce s rozpětím 69,9 metru. Po obou stranách mostu vedou chodníky pro pěší. Železniční most na pražské Výtoni, kterému se obecně říká Vyšehradský, slouží jako důležitá spojnice hlavních tratí, a navíc je zajímavou součástí panoramatu, s pohledem na Vyšehrad nebo na Pražský hrad v pozadí. Most nemá oficiálně jméno a běžně se označuje pouze slovy železniční most. Správce SŽDC ho nazývá Most pod Vyšehradem. V pořadí po proudu řeky, představuje druhý železniční most přes Vltavu na území hlavního města Prahy.

Pražský Semmering

Trasování rakouské železniční tratě v oblasti Semmeringu se stalo inspirací pro stavitele železnic i v jiných zemích. Názvů tratí s přívlaskem Semmering existuje v Evropě celá řada. Také u nás nalezneme trať označovanou jako Semmering – Pražský Semmering. Vede z nádraží Praha-Smíchov severní nástupiště nad údolím Hlubočepy a dále přes zastávku Praha-Žvahov do stanice Praha-Jinonice. Pražský Semmering má rozvínutou traťovou smyčku, která se vrací o více než 180° přes dvojici hlubočepských viaduktů. Na délku měří celkem 8 kilometrů a překonává výškový rozdíl 93 metrů. Ze smíchovského nádraží stoupá trať k dvěma hlubočepským viaduktům, které se nacházejí kolem vrchů Děvín (310 m n. m.) a Žvahov. Zde se také nachází zastávka Praha-Žvahov. Pokračuje

stácením se k severu přes Dívčí Hrad znovu nad Smíchov. Tady se nacházela do roku 1989 zastávka Praha-Konvářka. Pak pokračuje stoupáním kolem Radlic do stanice Praha-Jinonice.

Směrem ze Smíchova až k zastávce Praha-Žvahov trať překonává v dolní části dvakrát hlubočepské údolí s Dalejským potokem a trať Praha-Smíchov – Beroun přes Rudnou po dvou viaduktech. První z viaduktů, dolní, který je označován jako Jihovýchodní, leží částečně v oblouku a má 7 oblouků. Do čtvrtého otvoru nad silnicí bylo do středu vloženo ocelové plnostěnné pole. Celková délka dolního viaduktu je 169,32 metru a délka přemostění 114,60 metru. Na výšku má viadukt 23–25 metru. Druhý, horní viadukt, který se nazývá Hlubočepský, překonává údolí Dalejského potoka a leží celý v oblouku. Má 5 klenutých oblouků, je 92 metru dlouhý a 20 metru vysoký. Stavba viaduktů probíhala od března 1871 do července 1872. Dnes jsou viadukty Buštěhradské dráhy technickou památkou. Úsek trati spojující tehdejší smíchovské společné nádraží a Hostivice byl vybudován Buštěhradskou dráhou v letech 1868 až 1872. Provoz na Pražském Semmeringu pro nákladní dopravu zahájil 3. července 1872 a pro osobní dopravu 16. září 1872. V roce 1928 byla mezi hlubočepskými viadukty zřízena zastávka Praha-Hlubočepy, která tam vydržela do roku 1989, dokud se neotevřela zastávka Praha-Žvahov. Po 16 letech byla v roce 2015 uvedena do provozu nová železniční zastávka Praha-Hlubočepy.



Pražský Semmering v Hlubočepch trať 122 Praha Smíchov – Hostivice

Holešovický železniční most



Holešovický železniční most

Holešovický železniční most spojuje stanici Praha-Holešovice a odbočku Rokytky v Libni a nachází se pod Bulovkou. Vede po něm tzv. „Holešovická přeložka“. Na most navazuje 331 metrů dlouhý železniční tunel pod Bílou skálou. Most nebyl nikdy oficiálně pojmenován. Správce SŽDC ho má označen jako „Holešovický přes Vltavu“. Jedná se o čtvrtý železniční most přes Vltavu v Praze. Jako jeden ze dvou železničních mostů v Praze nepřekonává řeku Vltavu kolmo, ale zešikma (pod ještě ostřejším úhlem než most Branický). Levé holešovické předmostí se tedy nachází dále po proudu řeky a pravé předmostí blíže. Pro konstrukci mostu byl zvolen předpjatý beton. Stavba má 5 stejných polí po 77,5 metrech. Každé pole tvoří dvoukloubový rám

z předpjatého železobetonu. Návodní pilíře jsou čtyři kruhového průřezu, takže průtok vody a provoz na řece ovlivňují minimálně. Most je dlouhý 387,5 metrů a široký 10 metrů. Jeho kolaudace proběhla v prosinci 1976. Holešovický železniční most se také často označuje jako Železniční most pod Bulovkou.

Branický železniční most (Most inteligence)

Mezi odborníky se myšlenka na železniční obchvat Prahy pro nákladní dopravu objevovala již na začátku 20. století. Už roku 1920 předložil Josef Kubler Pražské nádražní komisi první reálné návrhy na řešení. Projekt v roce 1923 podpořil Jan Bašta (1860–1936) a v roce 1927 předložil Miroslav Chlumecký (1878–1957) regulační komisi „Dispoziční plán budoucích železničních úprav v Praze“, do nějž byla zahrnuta i tato trať. Přípravné práce zahájily v roce 1949 a v roce 1952 započala stavba oblouků. Pro obchvat nákladní dopravy mimo centrum Prahy byla určena železniční Jižní neboli Branická spojka z Radotína do Vršovic. Původně se uvažovalo o tom, že bude dvojkolejná. Druhá kolej byla sice položena, jenže navazující tunel nad Malou Chuchlí byl dokončen pouze jako jednokolejný, a proto byla druhá kolej snesena. A tak se stalo, že Branickému mostu s délkou 910 metrů ušel titul nejdelšího železničního dvoukolejného mostu Evropy, postaveného ze železobetonu. Spojka propojuje železniční trať Praha – Plzeň s někdejší místní dráhou Nusle – Modřany.

Branický most má šířku 14 metrů, tvoří jej 15 polí s rozpětím 53,5 metrů, celkové převýšení mezi konci mostu činí 6 metrů a celková výška nad hladinou Vltavy 19 metrů. Chodník pro pěší vede uprostřed mezi oběma kolejími, od kterých ho oddělují ploty, a je osvětlený. V roce 1955 úspěšně proběhly zatěžovací zkoušky, ale železniční doprava na něm byla zahájena až v sobotu 30. května 1964 při zprovoznění celé železniční Jižní spojky. Mezi lidmi se mostu dostalo označení „Most inteligence“, poněvadž na něm v padesátých letech minulého století pracovali vzdělaní lidé, kteří v rámci politických procesů získali přívrstev „nespolehlivý“ a museli nastoupit do dělnických a pomocných profesí. Teprve v roce 1969 byl, jako jeden z mála pražských železničních mostů, oficiálně pojmenován, a to jako Branický most.

Stavba „Nové spojení“ v Praze

Již za první republiky vznikaly plány na přestavbu pražského uzlu, jejichž cílem bylo zlepšit spojení hlavního nádraží s Libní, propojením do Vysočan, do Holešovic a dále na trať do Kralup nad Vltavou. Požadavky sílily v padesátých letech minulého století. A tak se začalo hovořit o „Novém spojení“. Přípravy na rozsáhlou stavbu trvaly víc než dvanáct let. Celý název stavby zněl „Nové spojení Praha hl. n., Masarykovo n. – Libeň, Vysočany, Holešovice“. Stavba se týkala nových částí pražského železničního uzlu východně od centra Prahy, na okraji Žižkova a v Libni. Budování probíhalo postupně v letech



Branický most - Most Inteligence



Portál tunelů Nového spojení od hlavního nádraží



Estakáda Nového spojení od hlavního nádraží



Vnitřní část jednoho tunelu Nového spojení

2004–2008, resp. 2010, v rámci přestavby celého uzlu. Nové spojení Praha hlavní nádraží a Masarykovo nádraží napojuje všechny tratě od severu a severovýchodu. Realizovaly se dvě nové dvojkolejné tratě mezi Balabenkou a hlavním nádražím. Dvojkolejná trať mezi Libní a Masarykovým nádražím na severním úpatí Vítkova a spojky mezi dvěma tratěmi na hlavní nádraží a původní tratí na Masarykovo nádraží se zachovaly. Nová trať je konstruována na rychlost 80–100 km/h a vede dvěma dvojkolejnými tunelovými troubami pod horou Vítkov o celkové délce 2 680 metrů. Severní vítkovský tunel, nasměrovaný do a z Libně, je dlouhý 1313,99 metrů. Jižní vítkovský tunel má na délku 1365,12 metrů a obsluhuje směr do a z Holešovic a Vysočan. Stavba tunelů probíhala v letech 2004 až 2008.

Z vítkovského tunelu míří trať na hlavní nádraží na čtyřkolejně estakádě, která přemostňuje Trocnovskou a Husitskou ulici. Celková délka je 503,24 metrů a délka přemostnění 439,27 metrů. Směrem k libeňskému nádraží navazuje tunel na dvojkolejnou estakádu Sluncová. Ta měří 366,35 metrů a její délka přemostnění 322,45 metrů.

Došlo ke zrušení jednokolejné vítkovské trati na jižní straně Vítkova, kde byl jeden krátký tunel a jednokolejná hrabovská spojka na severozápadní straně kopce, která neumožňovala průjezd některých souprav z důvodu sklonových poměrů. Stavbou Nového spojení tak došlo ke zvýšení propustné výkonnosti ve směru na pražské hlavní nádraží. Na trase bývalé vítkovské tratě byla v roce 2010 vybudována cyklostezka.



Oblastní ředitelství SŽDC Praha



Mapa oblasti působnosti a správy OŘ SŽDC Praha

Oblastní ředitelství SŽDC Praha spravuje železniční síť v kraji Středočeském a v hlavním městě Praze. Zajišťuje na ní údržbu, řízení a provoz. Stará se o 979 železničních mostů, 2 594 propustků a 42 tunelů.

Středočeský kraj

Posázavská trať

Skutečnou legendou romantiků, trampů a železničních fandů je soustava železničních tratí propojující obtížně dostupné oblasti okolo řeky Sázavy s Prahou a okolím, známá jako „Posázavský pacifik“. Trať se budovala postupně v jednotlivých úsecích a z různých směrů. První část z Prahy-Vršovic do Modřan postavili v roce 1882. Další sektor trati byl zprovozněn v roce 1897. K propojení ostatních částí došlo v roce 1901. Úsek z Prahy přes Vrané nad Vltavou a Čerčany do Světlé nad Sázavou měří 147 kilometrů. Na to navazují odbočky ze Skochovic do Dobříše a z Ledčečka do Kolína. Stavba byla velmi náročná, poněvadž vyžadovala zbudování mnoha mostů, propustků, náspů, zářezů a tunelů. Celkem je zde 18 tunelů:

Tunel	Počet kolejí*	Délka v m	Zahájení provozu
1. Jarovský	1	393,00	1897
2. Klínecký	1	67,50	1897
3. Jílovský I	1	96,25	1881
4. Jílovský II	1	145,10	1881
5. Pikovický	1	50,00	1881
6. Davelský	1	180,00	1881
7. Libřícký	1	98,06	1881

Tunel	Počet kolejí*	Délka v m	Zahájení provozu
8. Skochovický	1	209,35	1881
9. Ratajský I	1	93,60	1902
10. Ratajský II	1	197,00	1903
11. Ledčecký I	1	124,00	1901
12. Ledčecký II	1	54,00	1901
13. Samopšecký	1	33,00	1901
14. Kácovský	1	93,00	1903
15. Vlastějovický	1	88,00	1903
16. Podhradský	1	251,00	1903
17. Hornoledečský	1	30,00	1903
18. Chuchelský	2/1	500,00	1954

*stavebně/provozně

Většina tunelů má vyžděné portály z jen nahruho opracovaných, velkých kvádrů. Nejdější tunel vede u Jarova pod Zvolskou homolí. Kamenný most u Žampachu je nejznámější. Mezi Davlí a Jílovým se trať proplétá velmi náročným terénem. Proslulý a působivý je snímek skalního zářezu u „skalní



Motorový vlak mezi posázavskými tunely

věže", která nese název Pikovická Jehla. Škoda, že většina nádherných staveb z přelomu 19. a 20. století byla modernizována. Za pozornost ale stojí stanice Kácov, kde se ještě právě díky železničním stavbám kus historie dochoval.

Most u Měchenic – trať 210

Z tratě „Posázavského Pacifiku“ odbočují koleje z Vraného nad Vltavou přes Mníšek pod Brdy do Dobříše. Odbočka začala fungovat v roce 1897. Přes Vltavu trať vede mezi Skochovicemi a Měchenicemi. Ocelový most má



Šikmý most přes Vltavu Skochovice – Měchenice



Mapa průběhu trati 210