



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Bc. Jan Zalabák

MODERNIZACE ŽELEZNIČNÍ STANICE NYMBURK

Diplomová práce

2018



K612..... **Ústav dopravních systémů**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Jan Zalabák

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – DS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Modernizace železniční stanice Nymburk**

Název tématu (anglicky): Modernization of Nymburk Railway Station

Zásady pro vypracování

Při zpracování diplomové práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Analýza významu železniční stanice Nymburk z hlediska všech segmentů železniční dopravy
 - Analýza dosud zpracované oficiální projektové dokumentace na přestavbu stanice a z ní vyplývajících závěrů
 - Technicko-technologický popis stávajícího stavu železniční infrastruktury ve stanici a v navazujících traťových úsecích
 - Analýza problémových okruhů ve stanici z hlediska železniční infrastruktury a provozu na ní
 - Návrh variant řešení, výběr optimální varianty, její zdůvodnění a rozpracování
-



- Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: Týfa, L.: Projektování kolejové dopravy. Nakladatelství ČVUT, 2014.
ČSN 73 6360-1. Konstr. a geometr. uspořádání koleje žel. drah a její prostorová poloha - Část 1. ČAS, 2008.
Vonka, J.; Molková, T.; Široký, J.: Technologie a řízení dopravy II. – GVD. Univerzita Pardubice, 2000.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. David Vodák
doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce:

1. března 2018

(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání diplomové práce:

28. května 2019

- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů



doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

Bc. Jan Zalabák
jméno a podpis studenta

V Praze dne 1. března 2018

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 25. dubna 2018



.....

podpis

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této práce. Zvláště pak děkuji panu *doc. Ing. Lukášovi Týfovi, Ph.D.*, panu *Ing. Davidovi Vodákovi*, panu *Ing. Martinu Vachtlovi* a panu *Ing. Martinovi Jacurovi, Ph.D.* za odborné vedení a konzultování diplomové práce a za rady, které mi poskytovali po celou dobu mého studia. Také jim děkuji jakožto vedoucím našich projektů *Železniční síť České republiky a Evropy a Rozvoj železniční dopravy v podmínkách České republiky*, za zkušenosti, rady a vřelý přístup, jež mým spolužákům a mně poskytovali. V neposlední řadě je mou milou povinností poděkovat svým rodičům a blízkým za morální a materiální podporu, které se mi dostávalo po celou dobu studia.

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta dopravní

Modernizace železniční stanice Nymburk

diplomová práce

duben 2018

Jan Zalabák

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce „**Modernizace železniční stanice Nymburk**“ je analýza stávajícího a výhledového železničního provozu v této stanici, posouzení stávajícího uspořádání infrastruktury a vypracování návrhů úprav. Hlavním cílem je zlepšení podmínek pro vlaky osobní a nákladní dopravy, zvýšení bezpečnosti provozu, bezpečnosti cestujících a zlepšení provozních možností stanice.

ABSTRACT

The object of this diploma thesis „ **Modernization of Railway Station Nymburk**“ is an analysis of a current and prospective railway operation, an analysis of a state of infrastructure and proposal for modifications of this state. The main objective is to improve conditions of passenger and freight trains, conditions of passenger and railway operation safety and conditions of railway operation scenarios.

Obsah

Úvod	13
1. Historie sídelního útvaru a příchod dráhy	19
1.1 Dějiny města Nymburk.....	19
1.2 Rakouská severozápadní dráha	21
2. Analýza významu železniční stanice z hlediska všech segmentů železniční dopravy	23
2.1 Seznámení s umístěním stanice Nymburk hl. n. na železniční síti	23
2.2 Dálková osobní doprava	25
2.3 Přehled stávajících linek dálkové osobní dopravy s rozvojovým výhledem	27
2.3.1 Linka R10	27
2.3.2 Linka R22	28
2.3.3 Linka R23	29
2.4 Regionální osobní doprava	29
2.4.1 Linka S2	30
2.4.2 Linka S12	30
2.4.3 Osobní vlaky Nymburk - Mladá Boleslav.....	30
2.4.4 Osobní vlaky Nymburk - Jičín (Městec Králové).....	30
2.4.5 Náhled na možný budoucí rozvoj regionální osobní dopravy	31
2.4.6 Analýza počtu potřebných kolejí a nástupních hran	31
3. Analýza dosud zpracované projektové dokumentace a z ní vyplývajících závěrů	37
3.1 Obecné záměry a požadavky na infrastrukturu se souvislostí k žst. Nymburk hl. n. .	37
3.1.1 Záměry zmíněné v sektorových strategiích Ministerstva dopravy (13)	37
3.1.2 Záměry zmíněné v materiálu Požadavky na železniční infrastrukturu na území Prahy a Středočeského kraje (1).....	38
3.1.3 Analýza dosud zpracované projektové dokumentace pro optimalizaci tratě Kolín – Všetaty - Děčín a z ní vyplývajících závěrů	38
4. Technicko-technologický popis stávajícího stavu železniční infrastruktury s analýzou problémových okruhů a návrhu řešení	42

4.1	Umístění a členění železničního uzlu Nymburk.....	42
4.1.1	Poloha a druh stanice	42
4.1.2	Členění stanice.....	43
4.1.3	Vlečky.....	43
4.1.4	Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště, kolejové křižovatky, kolejové splátky a zastávky až k sousedním stanicím.....	44
4.1.5	Nástupiště	44
4.1.6	Zabezpečovací zařízení.....	45
4.1.7	Koleje, jejich určení a užitečná délka	46
4.1.8	Problémové okruhy a návrhy řešení	50
5.	Návrh peronizace železniční stanice ve variantách.....	58
5.1	Popis návrhů.....	60
5.1.1	Parametry návrhů	63
6.	Analýza rozvojových ploch pro průmysl a logistiku (dle územního plánu), návrh zadečkování průmyslové zóny v blízkosti železniční stanice	Chyba! Zázložka není definována.
7.	Závěr.....	73
8.	Použité informační zdroje	74
9.	Fotodokumentace.....	76
10.	Seznam příloh	90

Seznam použitých zkratk:

hl. n. – hlavní nádraží

TEN-T - Trans-European Transport Networks

seř. n. – seřadovací nádraží

č. – číslo

ČR – Česká republika

ÖNWB - Österreichische Nordwestbahn – Rakouská severozápadní dráha

SNDVB - Süd-norddeutsche Verbindungsbahn - Jihoseveroněmecká spojovací dráha

StEG - Staatseisenbahn-Gesellschaft - Společnost státní dráhy

kkStB - kaiserlich-königliche Staatsbahnen - Císařsko-královské státní dráhy

žst. – železniční stanice

GVD – grafikon vlakové dopravy

PID - Pražská integrovaná doprava

Ropid - Regionální organizátor pražské integrované dopravy

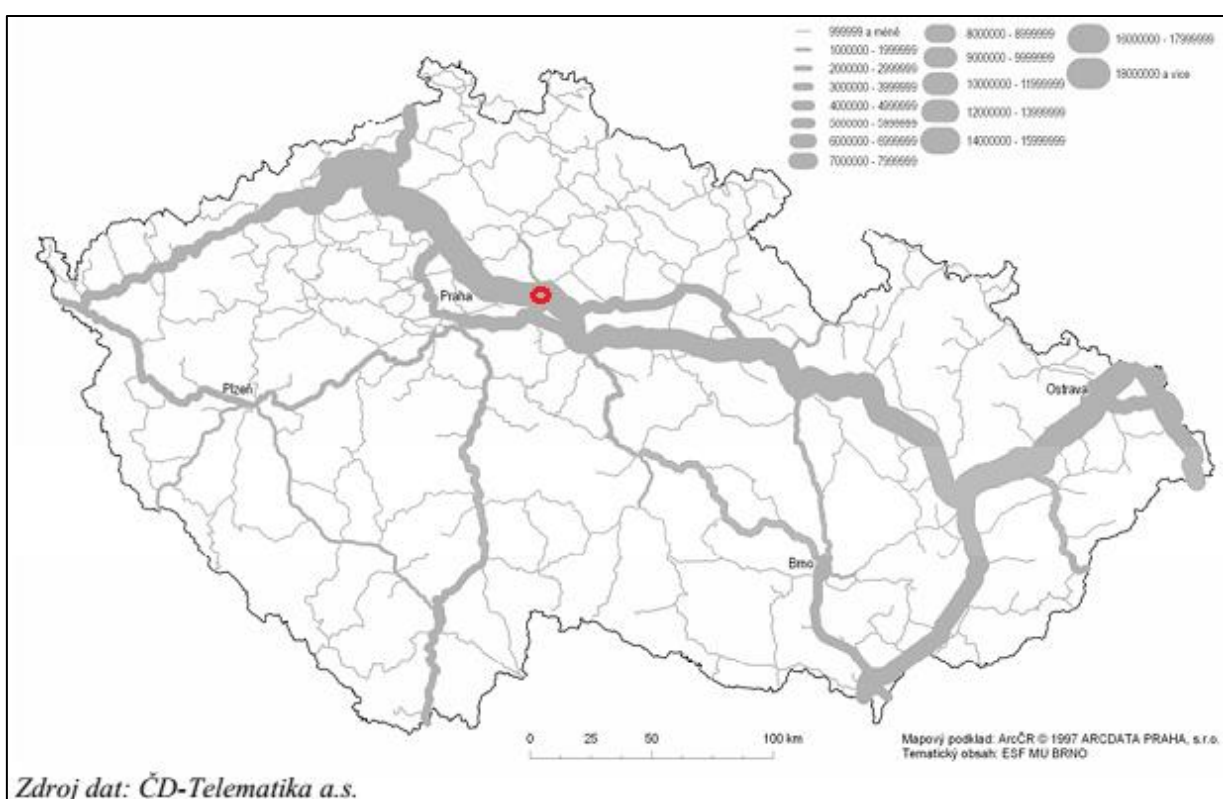
St. – Stavědlo

JŘ – jízdní řád

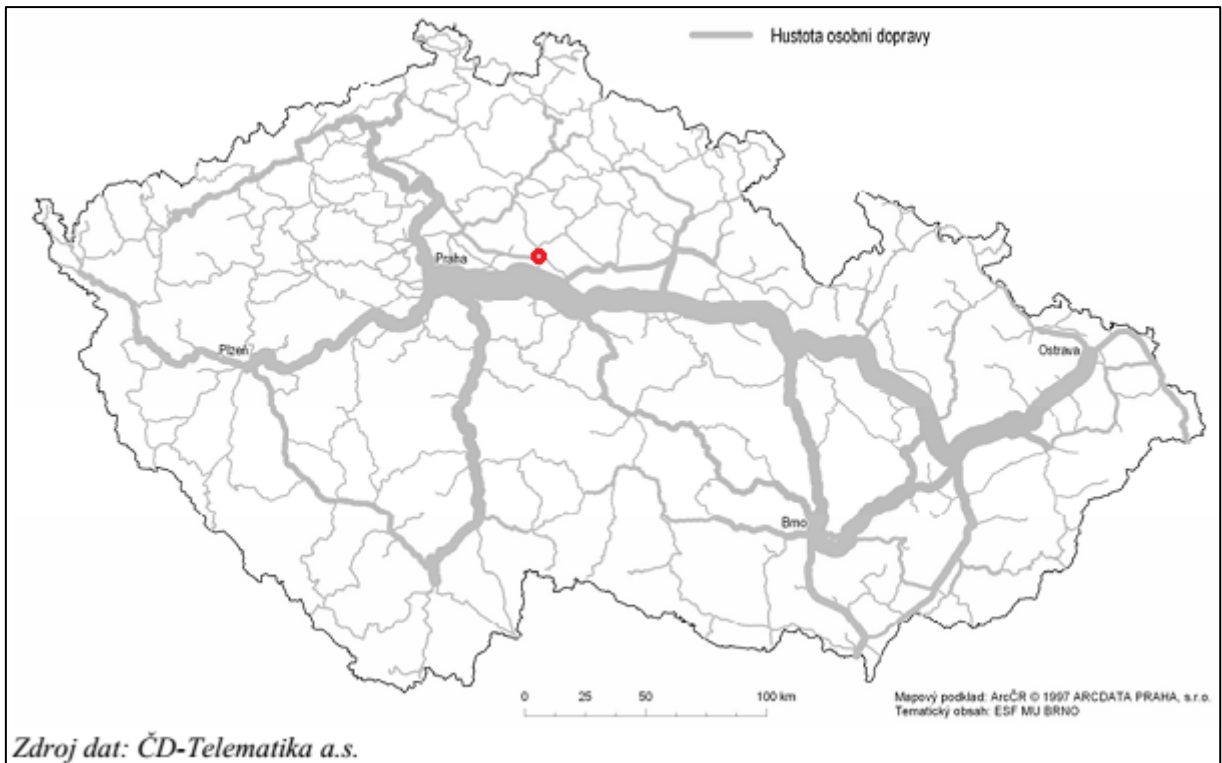
Úvod

Železniční stanice Nymburk náleží do kategorie významných železničních uzlů České republiky, především co se týče nákladní dopravy. Osobní doprava procházející tímto uzlem je spíše povahy meziregionální než celostátní či mezistátní, přesto ji lze považovat v rámci České republiky za důležitou součást nabídky přepravních kapacit.

Pro názornost jsou na následujících obrázcích znázorněny symbolicky relativní výkony dle jednotlivých tratí. Nelze je interpretovat absolutně, vypovídají spíše o relativním rozložení výkonů v rámci celé sítě (2). Data použitá pro tvorbu kartogramů jsou sice postarší, pro základní seznámení se situací jsou přesto dostačující. Pro přehlednost je vyznačena červeně přibližná poloha železničního uzlu Nymburk.

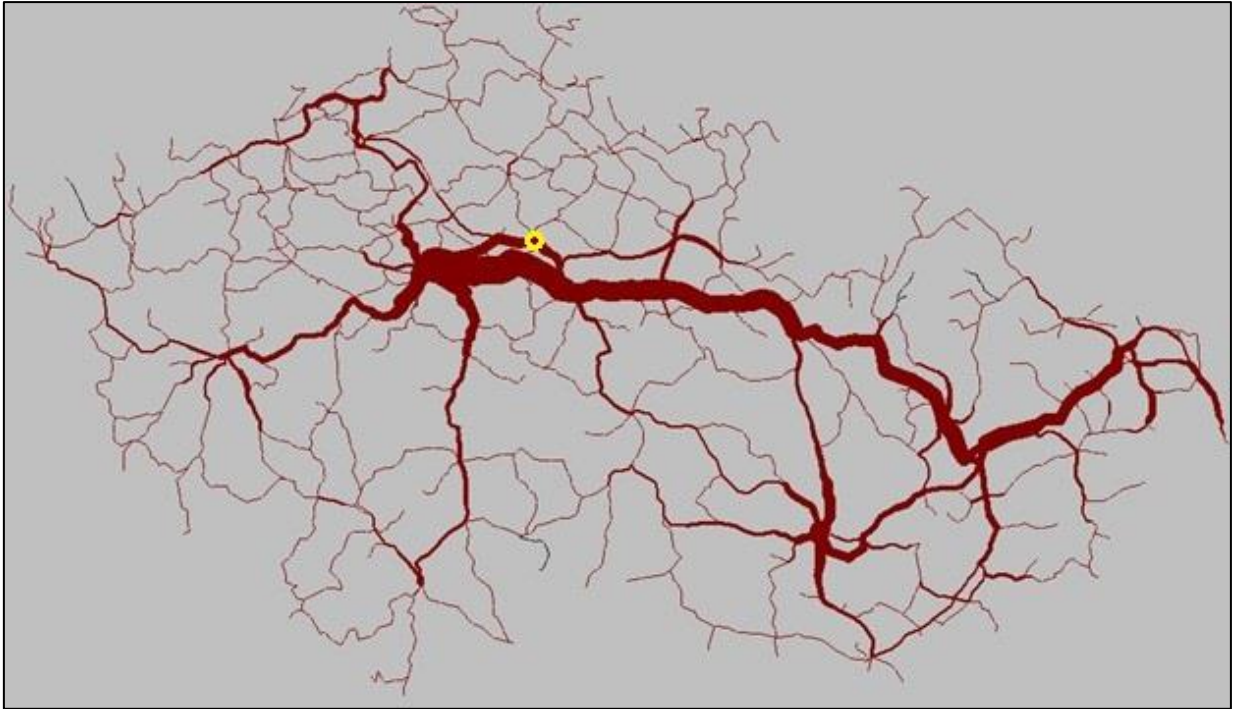


Obrázek 1: Symbolický kartogram relativního rozložení výkonů nákladní dopravy na síti sestavený dle dat o počtu přepravených tun na jednotlivých tratích z roku 2002 (2).



Obrázek 2: Symbolický kartogram relativního rozložení výkonů osobní dopravy na síti sestavený dle dat o počtu přepravených osob na jednotlivých tratích z roku 2002 (2).

Pro úplnost je nutno dodat, že od roku 2002 prochází nabídka spojů osobní dopravy na železniční trati č. 231 (Praha – Lysá nad Labem – Kolín) pozitivním vývojem, především v oblasti příměstské dojížděky do hlavního města Prahy. V poslední době narůstá objem železniční osobní dopravy hlavně v relaci Praha – Lysá nad Labem – (Milovice). Pozitivní vývoj je zřetelný z následujícího obrázku vypovídajícího o množství přepravených osob na železniční síti ČR z roku 2005. Je možné, že oba uvedené kartogramy znázorňující počty přepravených osob vznikly dle odlišné metodiky, přesto pro základní představu o problematice je užitečné je uvést.



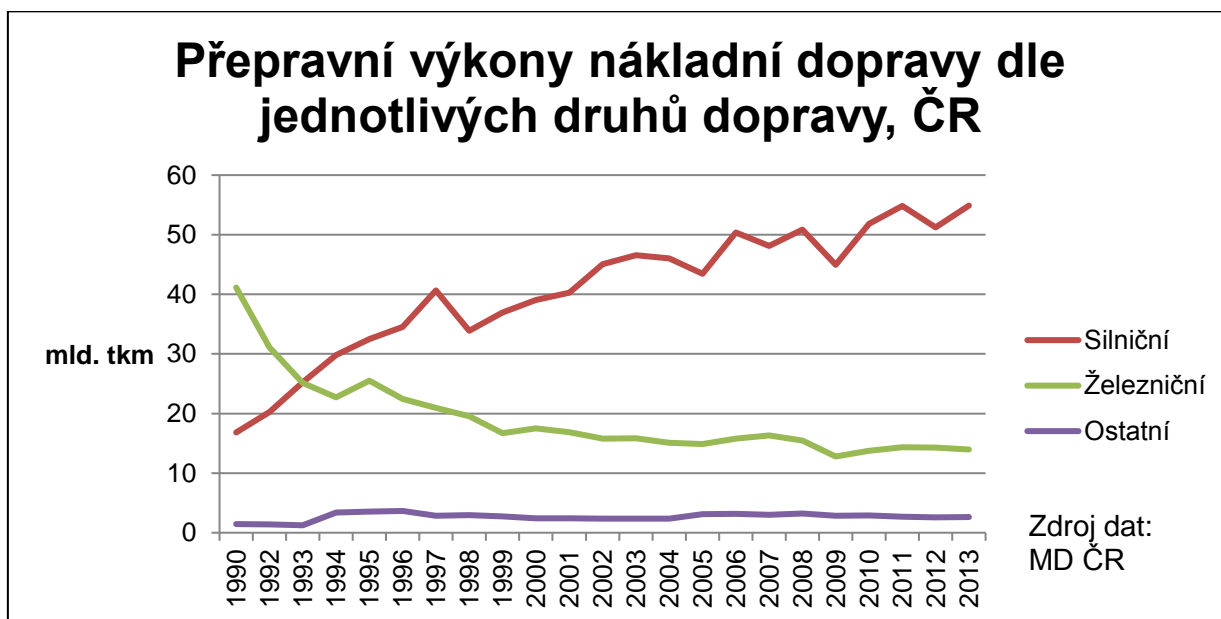
Obrázek 3: Kartogram zatížení železnice přepravou osob z roku 2005 (3).

Ve směru od Prahy dochází v denní dojíždě u osobních vlaků ke skokovému poklesu počtu přepravovaných osob v Lysé nad Labem a u rychlíkové dopravy v Nymburce a Poděbradech. Je to dáno jednak cestovní dobou (cestující jsou ochotni denně dojíždět maximálně do jedné hodiny strávené na cestě), a potom také rozdílností intervalů obsluhy (z Prahy do Lysé nad Labem a Milovic je interval obsluhy 30 minut, směrem dále k Nymburku pak už jen 60 minut). S vyšší cestovní rychlostí, vyšším komfortem cestování a zkrácením intervalů obsluhy lze na této trati předpokládat další nárůst poptávky, což přímo souvisí s účelem této práce. Kvůli těmto popsaným faktorům je důležité kromě zvýšení komfortu souvisejícího s přepravou ve vlastní železniční stanici nezbytné posoudit a případně změnit řešení kolejového uspořádání stanice včetně rozmístění nástupišť tak, aby stanice umožnila další nárůst počtu pravidelných spojů především v osobní dopravě.

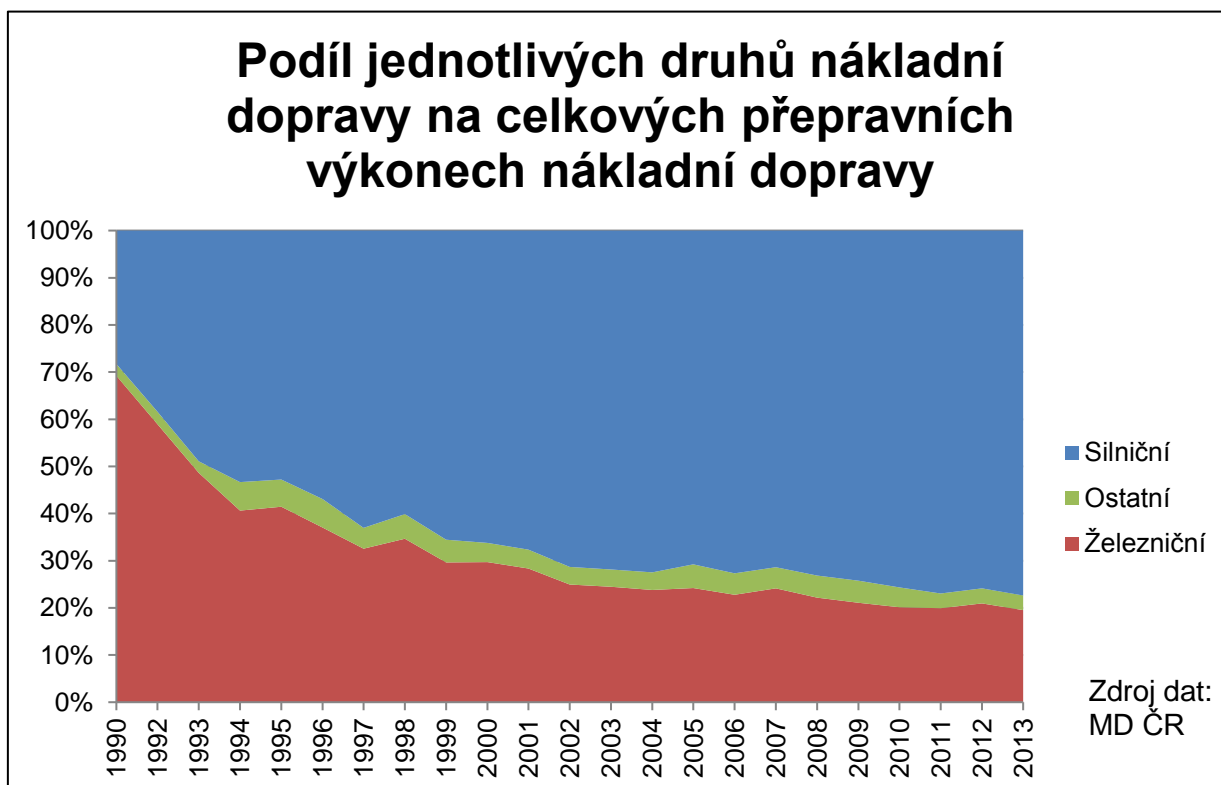
Nákladní doprava na této trati je dalším důležitým tématem, úzce souvisí s množstvím pravidelných spojů osobní dopravy. Je logické, že pokud železniční trať disponuje určitou kapacitou, která i po všech plánovaných úpravách zůstane na zhruba stejné úrovni, znamená nárůst vlaků osobní dopravy úbytek kapacity pro vlaky nákladní dopravy. Pokud od celkové kapacity trati odečteme potřebnou kapacitu pro osobní dopravu, je podstatná míra využití této zbylé kapacity nákladní dopravou.

Nedostatek návrhů na rozvoj infrastruktury pro sektor nákladní železniční dopravy nahrává i její určitá stagnace či jen mírný růst. Rozvojem prochází mezinárodní kombinovaná přeprava, která může např. právě po této trati proudit z námořních přístavů Severního moře do střední

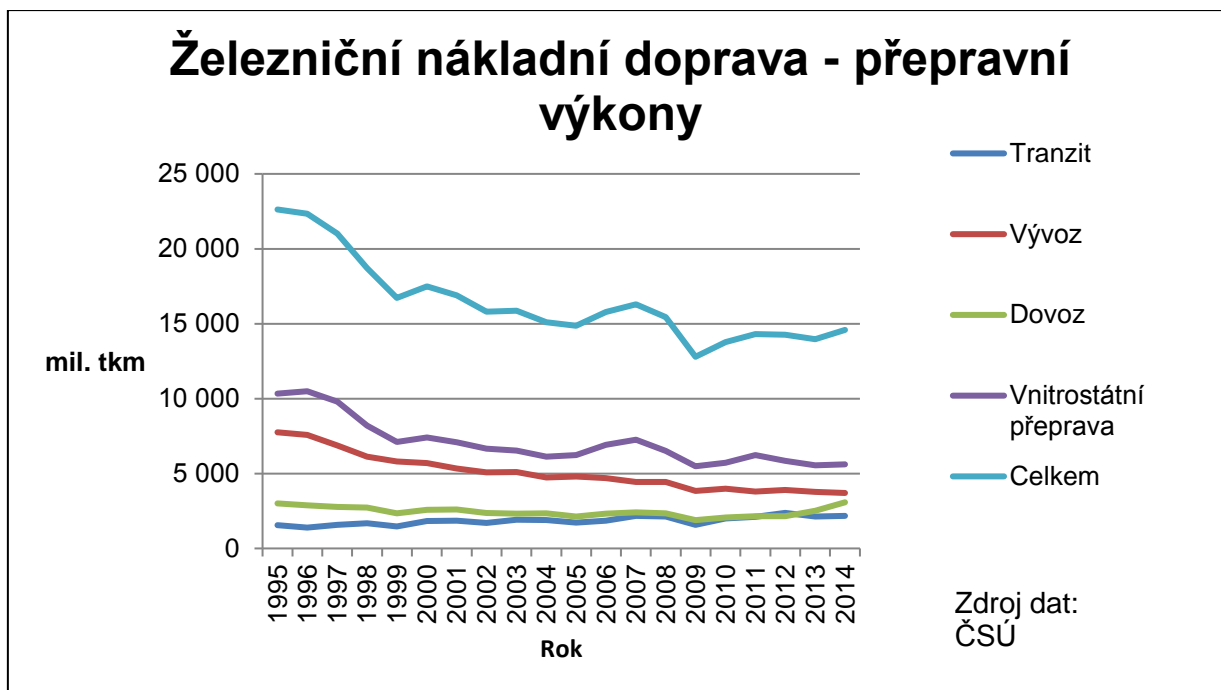
Evropy – např. do terminálu kombinované dopravy v České Třebové. Alespoň obecný vývoj železniční nákladní dopravy dokládají následující grafy:



Obrázek 4: Graf přepravení výkony nákladní dopravy dle jednotlivých druhů dopravy, ČR, (zdroj dat: <https://issar.cenia.cz>)



Obrázek 5: Graf podíl jednotlivých druhů nákladní dopravy na celkových přepravních výkonech nákladní dopravy, (zdroj dat: <https://issar.cenia.cz>)

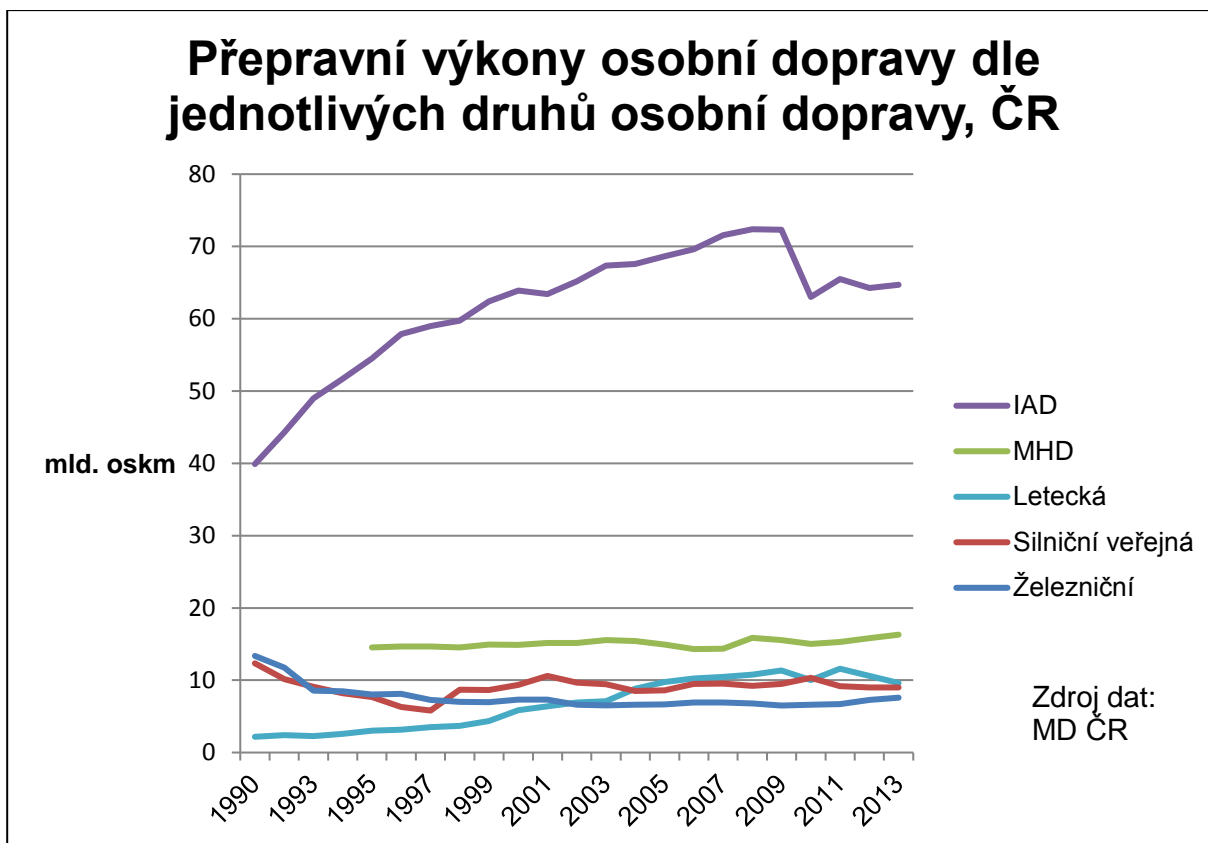


Obrázek 6: Železniční nákladní doprava – přepravní výkony, (zdroj dat: https://www.czso.cz/csu/czso/nakladni_doprava_casove_rady)

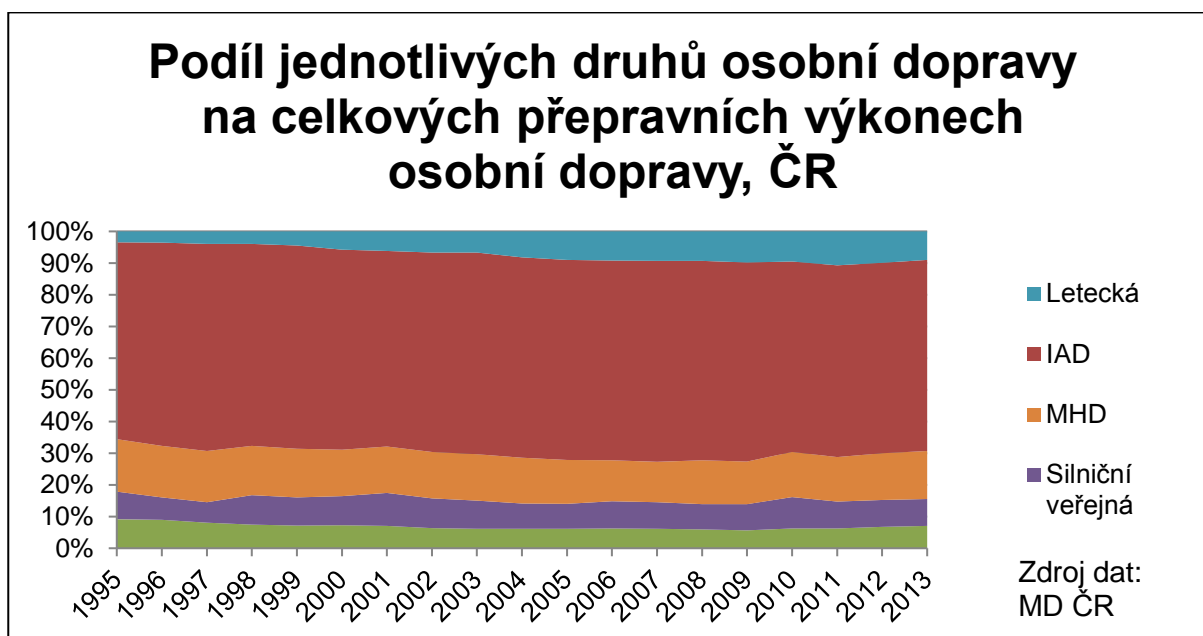
Vzhledem k tomu, že se v Lysé nad Labem stýkají dvě dvoukolejné tratě, jedna silně zatížená osobní dopravou z a do Prahy (trať č. 231) a druhá zatížená nákladní dopravou od a směrem k Ústí nad Labem (trať č. 072), a až do Velkého Oseku pokračuje jen jedna dvoukolejná trať (č. 231), kde odbočuje jednokolejná trať (č. 020) do Hradce Králové, je trať právě mezi Lysou nad Labem a Velkým Osekem silně provozně zatížena.

Poptávka po nákladní železniční přepravě v souhrnu spíše stagnuje či klesá, poptávka po některých druzích železničních přeprav naopak postupně roste (multimodální kontejnerová přeprava). Proto bude v této práci zaměřena pozornost spíše na potřeby stávajícího a výhledového stavu osobní dopravy, jejíž obrysy jsou z různých zdrojů dostupné a u nákladní dopravy bude výchozím bodem současný rozsah provozu.

Alespoň pro úplnost lze z následujících grafů získat základní představu o vývoji železniční osobní dopravy:



Obrázek 7: Přepavní výkony osobní dopravy dle jednotlivých druhů osobní dopravy, ČR, (zdroj dat: <https://issar.cenia.cz>)



Obrázek 8: Podíl jednotlivých druhů osobní dopravy na celkových přepravních výkonech osobní dopravy, ČR, (zdroj dat: <https://issar.cenia.cz>)

1. Historie sídelního útvaru a příchod dráhy

1.1 Dějiny města Nymburk

Osídlení je prokázáno již od doby neolitické. Prokázáno bylo kolem soutoku Mrliny a Labe, kde se poblíž nacházel brod přes Labe. Historická cesta vedla od jihu na sever (Žitavská cesta) – od Kouřimi přes Nymburk a Mladou Boleslav dále na sever. Později vznikla cesta západním směrem – z Nymburka na Starou Boleslav a také východním směrem na Hradec Králové, Kladsko a do Slezska.



Obrázek 9: Historické jádro města Nymburka (5)

Město bylo pravděpodobně založeno ke konci vlády Přemysla Otakara II. kolem roku 1276. Král nechal například vyměřit pozemky bratřím řádu kazatelského (Dominikánům), aby si zde mohli zřídit klášter. Po konci vlády braniborské bylo město budováno v politicky klidnějším období za vlády krále Václava II. a posléze Jana Lucemburského. Důležitou událostí byla stavba hradeb kolem města s pravidelně rozmístěnými baštami, těch bylo kolem padesáti, a čtyřmi, resp. pěti branami. Každá brána byla chráněna věžovou nadstavbou a padacími mosty přes příkopy. V tomto období byl Nymburk privilegovaným, strategickým městem. Tato éra

byla ukončena třicetiletou válkou (1618 – 1648). Další větší rozvoj zažilo město až s příchodem železnice.



Obrázek 10: Hradební opevnění v novodobé podobě (6)

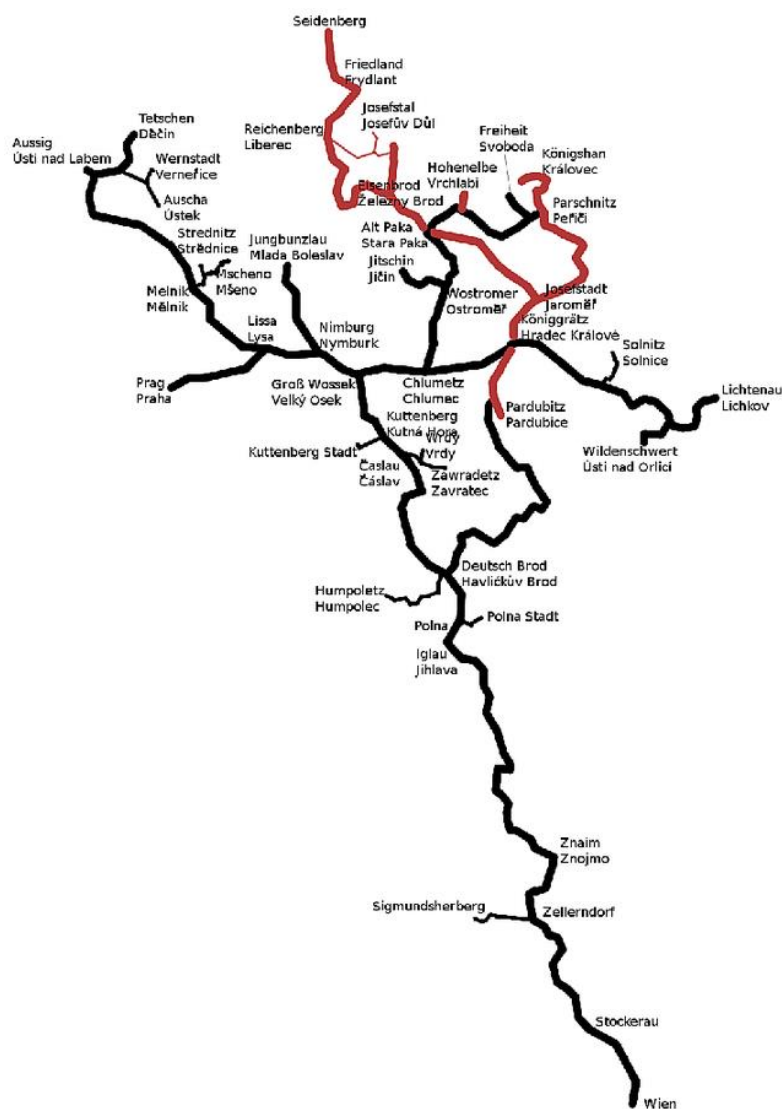
Zmínku si zaslouží rovněž archeologický nález v centru města z roku 1994, kdy byl odkryt hrob s kamenným obložením, starým zhruba pět a půl tisíce let. Pro archeology se jedná o výjimečný nález megalitického skříňového mohylového hrobu.



Obrázek 11: Hrob s kamenným obložením (7)

1.2 Rakouská severozápadní dráha

Rakouská severozápadní dráha ÖNWB (Österreichische Nordwestbahn) bylo označení soukromé společnosti, jež postavila a provozovala soubor drah v letech 1869 – 1909. Na následujícím obrázku je vyznačeno schéma tratí, které ÖNWB přímo vlastnila (silně), na kterých pouze zajišťovala provoz (slabě), které patřily do sítě ÖNWB (černě) a které patřily do sítě mateřské společnosti - Jihoseveroněmecké spojovací dráhy SNDVB (Süd-norddeutsche Verbindungsbahn) – červeně.



Obrázek 12: Schéma sítě Rakouské severozápadní dráhy (8)

Společnost ÖNWB získala od monarchie koncesi na stavbu a provoz tratí se státní zárukou na pětiprocentní čistý zisk spolu s odpuštěním platby daní po dobu devíti let. Tyto tratě (označované jako hlavní síť) tvořil hlavní tah z Vídně přes Znojmo, Jihlavu a Nymburk do Mladé Boleslavi, na nějž navazovaly tratě z Havlíčkova Brodu do Rosic nad Labem, z Velkého

Oseku do Trutnova a Poříčí, z Trutnova do Svobody nad Úpou, z Kunčic nad Labem do Vrchlabí a z Ostroměře do Jičína.

Ke koncesi na stavbu těchto tratí získala společnost ÖNWB ještě koncesi na stavbu a provoz doplňkové sítě, spojené s odpuštěním platby daní po dobu třiceti let. Součástí této sítě byly tratě z Nymburka přes Mělník do Děčína, z Lysé nad Labem do Prahy, z Ústí nad Labem-Střekova do Ústí nad Labem-západ, z Děčína do Děčína-Loubí, z Chlumce nad Cidlinou do Lichkova a z Ústí nad Orlicí do Letohradu.

Stavba tratí ÖNWB je spojena se jménem rakouského inženýra Wilhelma Hellwaga, jenž byl předtím jedním ze tří hlavních inženýrů na stavbě dráhy přes Brenner.

Důvodem pro vytvoření železniční sítě zabíhající až do Podkrkonoší byla skutečnost, že v tomto dnes ekonomicky slabším regionu tehdy vznikaly hlavně továrny zpracovávající textil a sklárny, které pro svou činnost využívaly železnici.

Souvislý tah z Kolína do Děčína Prahu minul, dokonce s odbočnou tratí do Prahy původně nebylo ani počítáno. Nakonec, možná i kvůli nátlaku pražských vlastenců, byla výstavba odbočné větve do Prahy zahrnuta do plánu. Trať vede z Lysé nad Labem a v Praze byla ukončena nádražím na Rohanském ostrově, posléze byla prodloužena na Severozápadní nádraží (Těšnov). Budova tohoto nádraží byla architektonicky velmi zdařilá, působila velmi honosně. Ovšem roku 1985 byla odstřelena.



Obrázek 13: Severozápadní nádraží v Praze (8)

Důležitým momentem pro město Nymburk bylo rozhodnutí společnosti ÖNWB vybudovat provozní zázemí při zdejších nádražích. Nymburk byl strategickým bodem - železniční křižovatkou. Znamenalo to zřídit zde výtopnu, dílny pro opravy a revize lokomotiv a rovněž architektonicky hodnotnou obytnou kolonii pro 200 rodin zaměstnanců dráhy. Tento krok byl údajně motivován snahou o potlačení rizika vzniku sociálních nepokojů ze strany zaměstnanců dráhy.

Zajímavým faktorem pro železnici ve městě Nymburk byla i rivalita mezi železničními společnostmi, zde konkrétně mezi ÖNWB a StEG (společností státní dráhy), kdy ÖNWB blokovala připojení lokální dráhy StEG z Poříčan na Nymburské nádraží. Tímto vzniklo místní nádraží Nymburk-město.

Zajímavostí týkající se dráhy z Čáslavi přes Nymburk do Děčína je i fakt, že stát společnosti ÖNWB nařídil tuto trať zdvoukolejnit, ovšem ÖNWB toto nařízení bojkotovala, aby neohrozila nepříznivě své hospodaření.

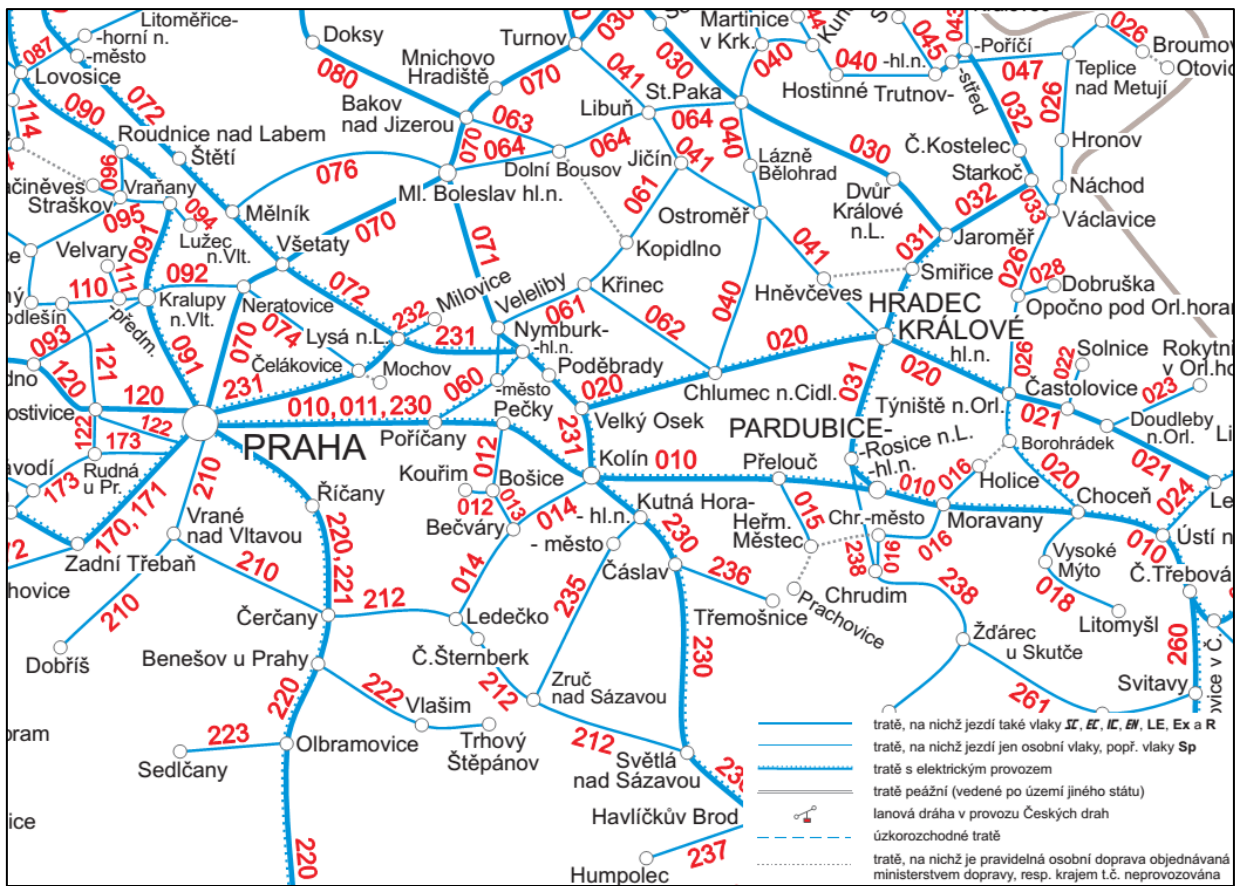
Rozhodnutí o zestátnění dráhy přišlo roku 1909, kdy byly zestátněny krom společnosti ÖNWB i StEG a SNDVB. Nově přešel majetek pod společnost kkStB (Císařsko-královské státní dráhy), (8).

2. Analýza významu železniční stanice z hlediska všech segmentů železniční dopravy

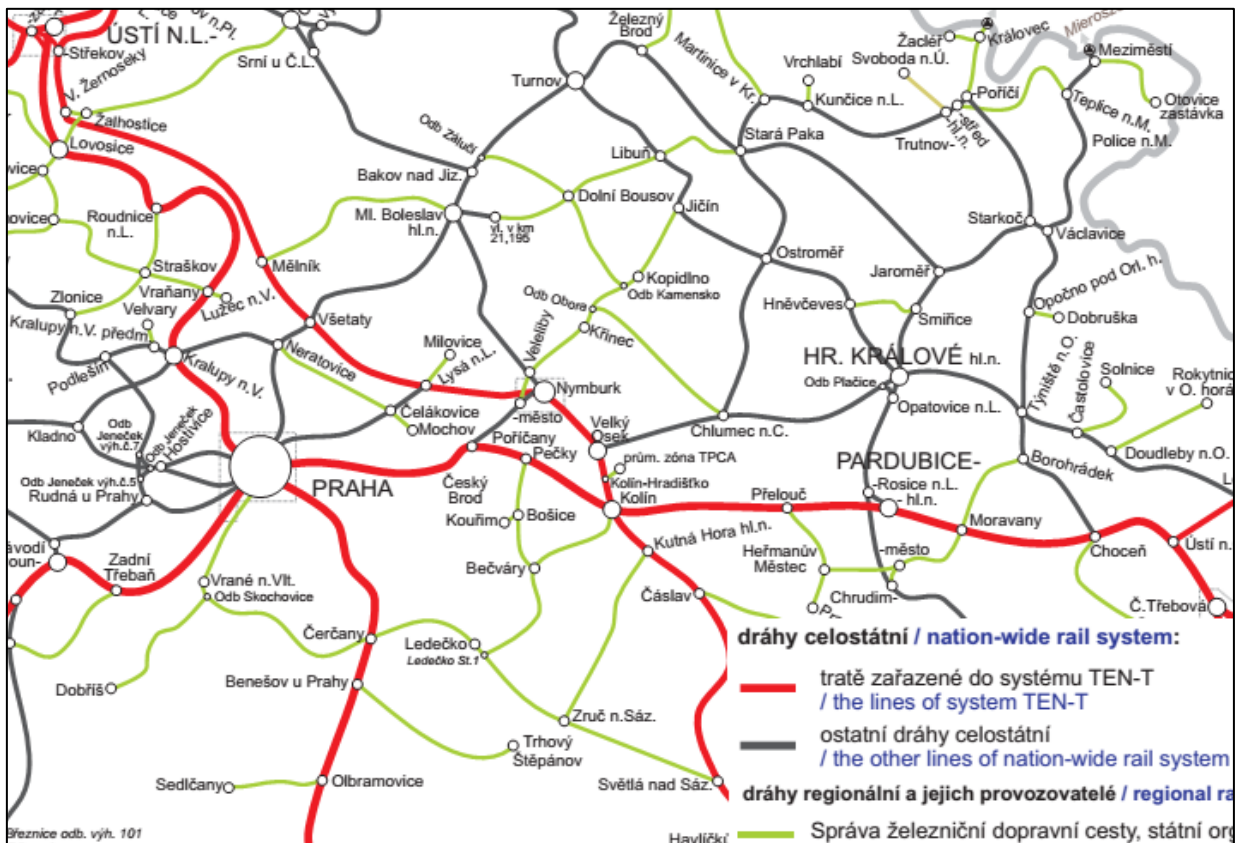
2.1 Seznámení s umístěním stanice Nymburk hl. n. na železniční síti

Železniční stanice Nymburk hlavní nádraží tvoří významný dopravní bod v železniční síti České republiky. Odbočná stanice Nymburk hl. n. spojuje tři, resp. čtyři železniční trati.

Nejvýznamnější je bezesporu trať č. 231 (Praha – Lysá nad Labem – Kolín), dále trať č. 071 (Nymburk – Mladá Boleslav), dále trať č. 060 (Poříčany – Sadská – Nymburk) a nakonec trať č. 061 (Nymburk – Kopidlno – Jičín). Poslední z vyjmenovaných tratí vede v části úseku Nymburk hl. n. – Veleliby v souběhu s tratí č. 071 (Nymburk – Mladá Boleslav). První tři výše zmíněné tratě patří do kategorie celostátních drah, poslední (trať č. 061 Nymburk - Jičín) mezi regionální dráhy (viz. obrázek 2). Část trati č. 231 mezi Lysou nad Labem a Kolínem navíc náleží do transevropské dopravní sítě TEN-T (Trans-European Transport Networks). Číslování a kategorizace tratí jsou patrné z následujících obrázků.

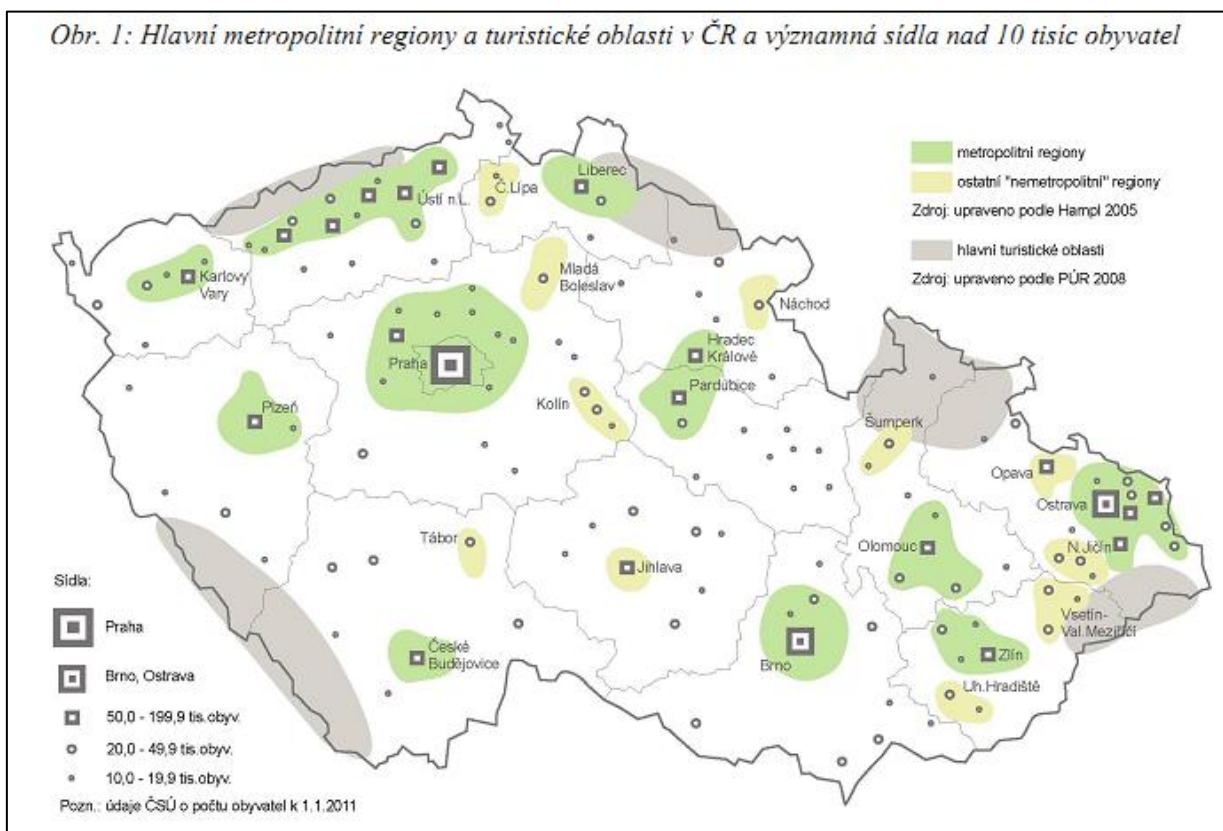


Obrázek 14: Výřez z mapy železničních tratí pro účely vývěsných jízdních řádů (SŽDC) (9)



2.2 Dálková osobní doprava

Na následujícím obrázku je znázorněno územní rozmístění významnějších sídel ČR. Tato územní analýza sloužila jako jeden z výchozích podkladů zpracovateli *Plánu dopravní obsluhy území vlaky celostátní dopravy* (4) pro Ministerstvo dopravy při rozvaze nad rozsahem a směrovostí linek dálkové osobní železniční dopravy. Tento materiál je dále stručně analyzován a popsán.



Obrázek 16: Mapa významných sídel (4)

Logickým krokem před vymezením struktury linek dálkové dopravy na stávající železniční síti by byla i analýza rozsahu stávající železniční sítě a následné stanovení potřeb rozsahu železniční sítě a kvalitativních vylepšení stávající sítě bez ohledu na dosavadní vývoj. Tento přístup by možná vedl k návrhu zcela jiné železniční sítě, než jak ji známe dnes, alespoň co se týká kvalitativních parametrů jednotlivých tratí.

Takový postup by znamenal jistě změnu v pojetí železnice, nicméně pro naplnění vzniklého plánu by tento přístup znamenal možnou realizaci ve velmi vzdáleném horizontu. Pro investora by si tento přístup vynutil rozhodování o rentabilitě navržených investic. Proto se materiál Ministerstva dopravy kromě drobných vylepšení stávající sítě nevěnuje větším

úpravám. Je to pochopitelné i z časového hlediska, kdy je materiál Ministerstva dopravy zaměřen především na léta 2012 – 2016, tedy na blízký časový horizont.

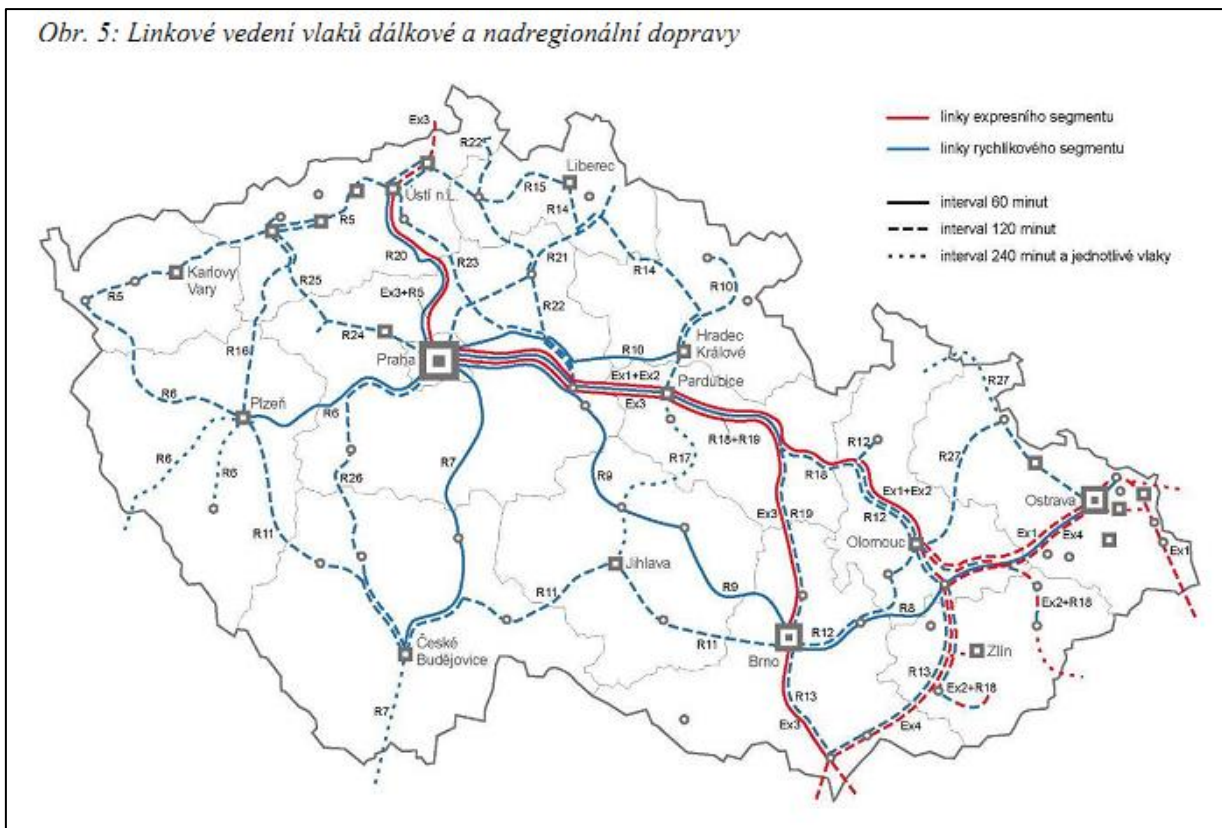
Pro úplnost je nutno dodat, že Správa železniční dopravní cesty se věnuje tvorbě koncepce tzv. sítě Rychlých spojení, která by v případě realizace tvořila novou nadřazenou vrstvu železniční sítě ČR sloužící pro rychlou železniční dopravu. Části této sítě by bylo možné využívat i konvenční železniční dopravou střední rychlosti, a tak by Rychlá spojení mohla pomoci řešit i problémy stávající železniční sítě.

Velikost sídel ČR a vedení železničních tratí je ve vzájemné historické souvislosti, a tak naštěstí není třeba tolik bádát nad novými železničními propojeními, ačkoliv určité výjimky lze nalézt, jako je spíše potřeba zaměřit pozornost na kvalitativní parametry jednotlivých tratí.

Takovým směrem se ubírá koncepce Ministerstva dopravy. Rozmísťuje linky dálkové osobní dopravy na stávající síť a stanovuje potřebná drobná vylepšení infrastruktury. Nicméně i zde je třeba poznamenat, že v mnohých případech je předpokládána pouze optimalizace či revitalizace stávající infrastruktury, tedy v podstatě rekonstrukce ve stávajících parametrech. Takový přístup je v podstatě variantou minimalistického rozvoje či konzervací a nepřinese větší změny v objemech přepravených cestujících a v náhledu na úlohu železnice. Je ale v současných podmínkách velmi pragmatický a realistický a může odstartovat alespoň drobný komplexní pozitivní vývoj na železniční síti ČR.

Dokument je vystavěn na principu taktového jízdního řádu, přičemž zdůrazňuje důležitost vhodného kolejového uspořádání v taktových uzlech pro umožnění současných vjezdů a odjezdů pokud možno nesníženou rychlostí v oblasti staničních zhlaví. Zároveň je upozorňováno na nutnost projektování úprav infrastruktury dle maximálních výhledových požadavků na rozsah provozu, tak aby nedošlo v určité době po zprovoznění upravené infrastruktury k omezování rozvoje železničního provozu z důvodu nedostatečné kapacity infrastruktury.

Na následujícím obrázku je znázorněno vedení linek dálkové osobní železniční dopravy na území ČR, které ve svém materiálu představuje Ministerstvo dopravy, jež tyto vlaky objednává.



Obrázek 17: Schéma vedení železničních dálkových linek osobní dopravy (4)

Pro město Nymburk je pozitivní historicky vzniklé kvalitativně relativně dobré železniční spojení s Prahou, Kolínem, Hradcem Králové, Mladou Boleslaví a Ústím nad Labem. Při rekonstrukcích těchto tratí budou jejich parametry dále zlepšovány a bude tak posilován význam této infrastruktury. Na všech těchto tratích je rovněž zavedena dálková osobní doprava a uvažován její rozvoj.

2.3 Přehled stávajících linek dálkové osobní dopravy s rozvojovým výhledem

2.3.1 Linka R10

Rychlíková **linka R 10** je nejvýznamnějším spojením procházejícím skrze stanici Nymburk hlavní nádraží. Spojuje Nymburk s Prahou a Hradcem Králové, jejím základním intervalem je 60 minut mezi Prahou a Hradcem Králové a 120 minut mezi Hradcem Králové a Trutnovem. Pro města ležící na trase tohoto železničního spojení zajišťuje i rychlé spojení v rámci regionu. Kromě Nymburka a Poděbrad vlaky této linky zastavují ještě v Lysé nad Labem a Chlumci nad Cidlinou, což vede k prodlužování cestovní doby a poklesu konkurenceschopnosti, hlavně co se týká cesty z Prahy do Hradce Králové, kdy rychlejší spojení představují nyní autobusy využívající dálnici D11.

Mezi Hradcem Králové a Trutnovem zastavují vlaky této linky v Jaroměři, České Skalici, Starkoči, kde lze přestoupit na vlaky ve směru Náchod, dále v Červeném Kostelci, v Rtyni v Podkrkonoší a Malých Svatoňovicích.

Nejvíce je linka využívána mezi Prahou, Nymburkem a Poděbrady. Mezi Poděbrady a Hradcem poptávka v poslední době mírně klesá, mezi Hradcem Králové a Trutnovem naopak mírně roste.

Základní uspořádání soupravy je tvořeno pěti vozy s 280 místy v druhé třídě a 50 místy v první. Ve špičce je souprava posilována až o čtyři vozy v úseku Hradec Králové – Praha.

Dnes vlaky linky R 10 odjíždí z Nymburka v x:56 ve směru Hradec Králové, naopak do Nymburka přijíždí v x:00 ve směru do Prahy. Ke křižování nedochází přímo v ose symetrie v x:00, ale před ní v x:58, dvě minuty po odjezdu vlaku ve směru Hradec Králové od nástupiště v žst. Nymburk hl. n., a dvě minuty před příjezdem vlaku k nástupišti žst. Nymburk hl. n. ve směru Praha. Situace se může změnit výstavbou tzv. *Kanínské spojky*, kdy dojde ke zkrácení jízdní doby mezi Chlumcem nad Cidlinou a Poděbrady. Křižování v x:00 ve stanici by ulehčila plná peronizace žst. Nymburk hl. n.

V žst. Nymburk je zajištěna jednostranná přestupní vazba od vlaků z Mladé Boleslavi ve směru Hradec Králové a opačně. Dále je možnost přestoupit do osobních vlaků ve směru Kolín a do některých vlaků směr Jičín.

U linky R 10 je předpoklad zachování stávajícího řešení v úseku Praha - Hradec Králové s možností přesunu časové polohy linky o půl doby taktu, takže v žst. Nymburk hl. n. by docházelo ke křižování v x:30. Při změně provázání s linkou R 23 (Kolín – Ústí nad Labem) ve smyslu přesunu přestupní vazby z Lysé nad Labem do Nymburka může dojít k vypuštění zastavování v Lysé nad Labem. (4)

2.3.2 Linka R22

Další linkou objednávanou *Ministerstvem dopravy* je **linka R22**. Je vedena jako rychlíkové spojení Kolína s Mladou Boleslaví, Českou Lípou a Rumburkem s intervalem 120 minut a 240 minut v sedlových částech dne.

Linka je provázána v žst. Kolín ve směru Pardubice, Brno, v žst. Nymburk je navázána na přestup na vlaky linky R10 ve směru Hradec Králové, v Mladé Boleslavi je umožněn přestup ve směru Turnov a v České Lípě ve směru Děčín. Vlaky této linky dále obsluhují sídla Poděbrady, Bakov nad Jizerou, Bělá pod Bezdězem, Bezděz (pouze v letní sezóně), Doksy, Staré Splavy (rovněž jen v letní sezóně), Nový Bor, Svor, Jedlová, Rybniště a Krásná Lípa. S využitím přestupu mezi linkou R21 (Praha – Mladá Boleslav – Turnov – Tanvald) a R22 je možné realizovat cesty mezi Prahou a Českolipskem. Zároveň jako v předešlém případě linka

slouží i rychlé dopravě v rámci regionu. Linka je znatelně využívána i pro volnočasové aktivity v oblastech Máchova jezera, Lužických hor a Českého Švýcarska.

Linka je z hlediska počtu přepravených osob jednou z nejméně zatížených v rámci dálkových linek objednávaných státem. Zatížení linky je nejvyšší v úseku Nymburk – Mladá Boleslav, patrný je nárůst počtu cestujících v období svátků a víkendů.

Uspořádání kmenové soupravy je tvořeno jedním motorovým a přívěsným vozem s kapacitou 120 míst k sezení. V období přepravních špiček je souprava posilována dalším přívěsným vozem na celkovou kapacitu 200 míst k sezení.

Časová poloha linky je vázána na přestup v žst. Nymburk na linku R10 (uzel x:00), dále na přestup na linku R21 v Mladé Boleslavi v jednom směru a v Bakově nad Jizerou ve směru opačném.

V budoucnu bude důležitá otázka finančního zajištění pro udržení provozu linky. Rovněž je možné, že dojde k posunu časové polohy linky. (4)

2.3.3 Linka R23

Poslední linkou dálkové rychlíkové dopravy vedenou žst. Nymburk hl. n. je **linka R23** Kolín – Ústí nad Labem s intervalem obsluhy 120 minut. V žst. Kolín je možný přestup ve směru Olomouc a Havlíčkův Brod. V žst. Nymburk hl. n. je zajištěna vazba s linkou R10, ve Všetatech pak s linkou R21.

Vlaky této linky zastavují kromě výše uvedených sídel dále ve Velkém Oseku, Poděbradech, Lysé nad Labem, Staré Boleslavi, Všetatech, Mělníku, Štetí a Litoměřicích. V oblasti Ústí nad Labem zastavují vlaky v žst. Ústí nad Labem – Střekov a Ústí nad Labem – západ.

Nejvyšší počet přepravených osob je detekován v úseku Kolín – Lysá nad Labem a v úseku Všetaty - Mělník. V druhém zmíněném úseku je nárůst zdůvodněn přístupem cestujících směřujících z Prahy do Mělníka ve Všetatech.

Na lince je nejčastěji nasazována souprava o čtyřech vozech s kapacitou 280 míst k sezení.

Časová poloha linky je odvozena od zajištění přestupní vazby v Kolíně a ve Všetatech.

V budoucnu je možná drobná úprava časové polohy linky. (4)

2.4 Regionální osobní doprava

Osobní vlaky jsou objednávány Středočeským krajem. Vzhledem k tomu, že žst. Nymburk hl. n. se nachází v denní dojezdové vzdálenosti do Prahy (cestovní doba cca 1 hodina), bude snaha dříve či později organizovat regionální osobní dopravu ve spolupráci s organizátorem Pražské integrované dopravy (PID), jímž je organizace Ropid (Regionální organizátor pražské

integrované dopravy). V dalším textu jsou představeny linky regionální dopravy (seřazeny sestupně podle důležitosti).

2.4.1 Linka S2

Patrně nejdůležitější linkou regionální dopravy je linka s označením S2 spojující Prahu s Kolínem přes Nymburk. Základním intervalem linky je 60 minut, ve špičce pak 30 minut. Linka je provozována patrovými třívozovými soupravami, jež bývají v potřebných obdobích zdvojovány. Základní kapacita pro sezení je 287 míst v druhé třídě a 23 míst v první. V případě zdvojení soupravy se jedná o dvojnásobek uvedených počtů míst. Délka jedné třívozové soupravy je 80 metrů. Linka je navázána na taktový uzel x:00 v žst. Nymburk hl.n. (10)

2.4.2 Linka S12

Další linkou s označením S (část trasy zaintegrována v rámci Pražské integrované dopravy) je linka S 12 z Poříčkan přes Sadskou do Nymburka hl. n. Je provozována obdobně v intervalu 60 minut a 30 minut ve špičce. Je zajišťována zpravidla dvouvozovými soupravami celkové délky 30 metrů pro 84 sedících cestujících nebo třívozovými soupravami délky 80 metrů pro 287 sedících cestujících v druhé a 23 sedících cestujících v první třídě. Příjezdy do stanice Nymburk hl. n. jsou v ranním období okolo x:26 doplněny o příjezdy okolo x:56. Odjezdy se uskutečňují okolo x:30 a x:59 v ranní špičce. V sedlovém období se příjezdy a odjezdy soustředí neostře okolo uzlu x:30.(10)

2.4.3 Osobní vlaky Nymburk - Mladá Boleslav

Další relací obsluhy osobními vlaky je Nymburk – Mladá Boleslav. Vlaky jsou vypravovány v základu ve 120 minutovém intervalu v prokladu s rychlíky linky R22. Vlaky jsou sestavovány zpravidla ze dvouvozových souprav s kapacitou 84 míst k sezení délky 30 metrů. Odjezdy a příjezdy do žst. Nymburk hl. n. jsou uspořádány nepravidelně, ale lze vysledovat, že jsou ponejvíce uskutečňovány okolo uzlu x:00. (11)

2.4.4 Osobní vlaky Nymburk - Jičín (Městec Králové)

Převažujícím spojením ve směru Křinec jsou vlaky Os a Sp z Nymburka do Jičína a zpět s intervalem převážně 60 minut ráno (pouze ve směru z Jičína, v opačném směru 120 minut), 120 minut dopoledne, a 60 minut odpoledne. Tyto vlaky jsou tvořeny převážně dvouvozovou soupravou s kapacitou 84 míst k sezení délky 30 metrů. Tyto spoje přijíždějí a odjíždějí z žst. Nymburk hl. n. nepravidelně, ale lze vysledovat volné svázání s uzlem x:00.

Doplňkově v prokladu s vlaky do Jičína a zpět jsou vedeny čtyři vlaky denně do Městce Králové a tři vlaky zpět. Odjezd z Nymburka je uskutečňován po x:00 a příjezd do Nymburka

před x:00. Vlaky jsou provozovány jedním motorovým vozem délky 14 metrů s kapacitou 55 sedících. (11)

2.4.5 Náhled na možný budoucí rozvoj regionální osobní dopravy

Dle materiálu Regionálního operátora pražské integrované dopravy (12) je možné uvažovat vložení spěšných vlaků do grafikonu výchozích z Poděbrad či Kolína ve směru do Prahy. Tyto spoje by měly interval 60 minut a byly by v prokladu se spoji linky R10. Od Poděbrad do Prahy by tak existovalo rychlé regionální spojení s intervalem 30 minut.

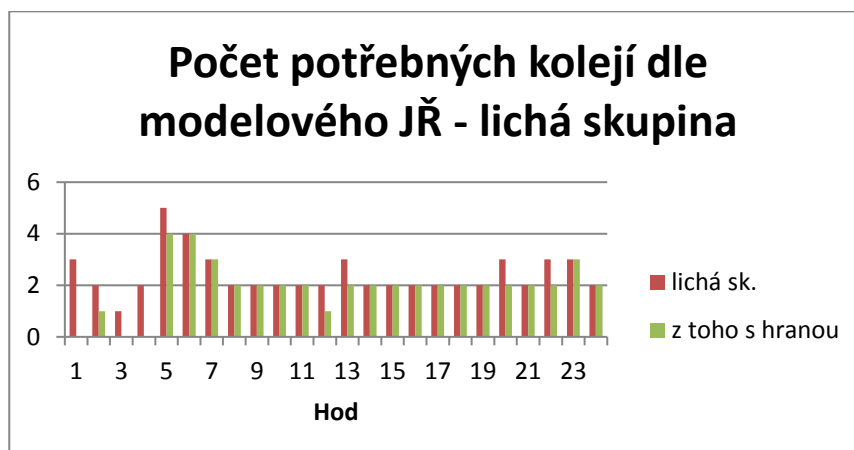
V žst. Nymburk hl. n. je zamýšleno zavedení obratu posilových souprav v relaci Nymburk - Praha ve špičkách pracovního dne. Některé posilové vlaky by byly přesto výchozí ze žst. Kolín. Ve špičce je sledován interval 30 minut. Nemělo by docházet k prostojům posilových souprav při obratech.

Organizace Ropid uvažuje i o prodloužení vybraných spojů stávající linky S7 (Beroun – Praha – Úvaly) do Českého Brodu nebo až do Nymburka. (1)

2.4.6 Analýza počtu potřebných kolejí a nástupních hran

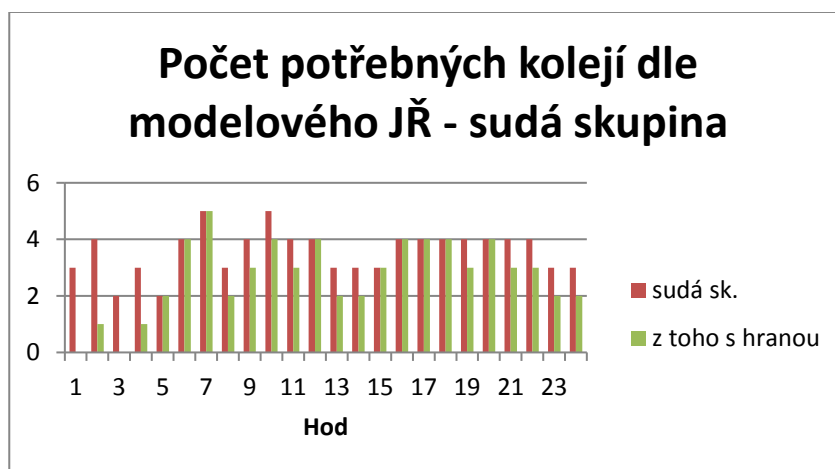
Dle modelového jízdního řádu z roku 2014/2015 je na následujících grafech znázorněn potřebný počet kolejí a nástupních hran ve stanici. Vzhledem k tomu, že osobní doprava se má soustředit hlavně kolem uzlu x:00, jako je tomu již dnes, je v podstatě stávající potřeba nástupištních hran a kolejí ve stanici velmi podobná té výhledové, kdy má dojít pouze k tvorbě doplňkového uzlu x:30 v přepravní špičce a případně k přesunutí přestupní vazby mezi linkou R10 a R23 z Lysé nad Labem do Nymburka, což by znamenalo zařazení linky R23 do uzlu x:00 v Nymburce a potřebu jedné nástupní hrany navíc v každém směru.

Obrázek 18: Graf počet potřebných kolejí dle modelového JŘ – lichá skupina, zdroj dat: GVD
2014/2015



Na grafu je vidět, že potřebné uspořádání kolejí liché skupiny (směr Poděbrady) a nástupních hran pro dobu přepravní špičky dle modelového jízdního řádu z roku 2014/2015 má v současnosti podobu alespoň čtyř kolejí a nástupních hran (vyloučíme-li jeden extrém v době kolem čtvrté hodiny ranní).

Obrázek 19: Graf potřebných kolejí dle modelového JŘ – sudá skupina, zdroj dat: GVD
2014/2015



Z grafu je patrné, že minimální potřebný počet kolejí a nástupních hran sudé kolejové skupiny (směr Lysá n. L.) je v současnosti čtyři až pět.

Grafy vycházejí z následující tabulky, jež byla sestavena na základě analýzy GVD 2014/2015:

Obrázek 20: Tabulka analýza potřebného počtu kolejí a nástupních hran, zdroj dat: GVD
2014/2015

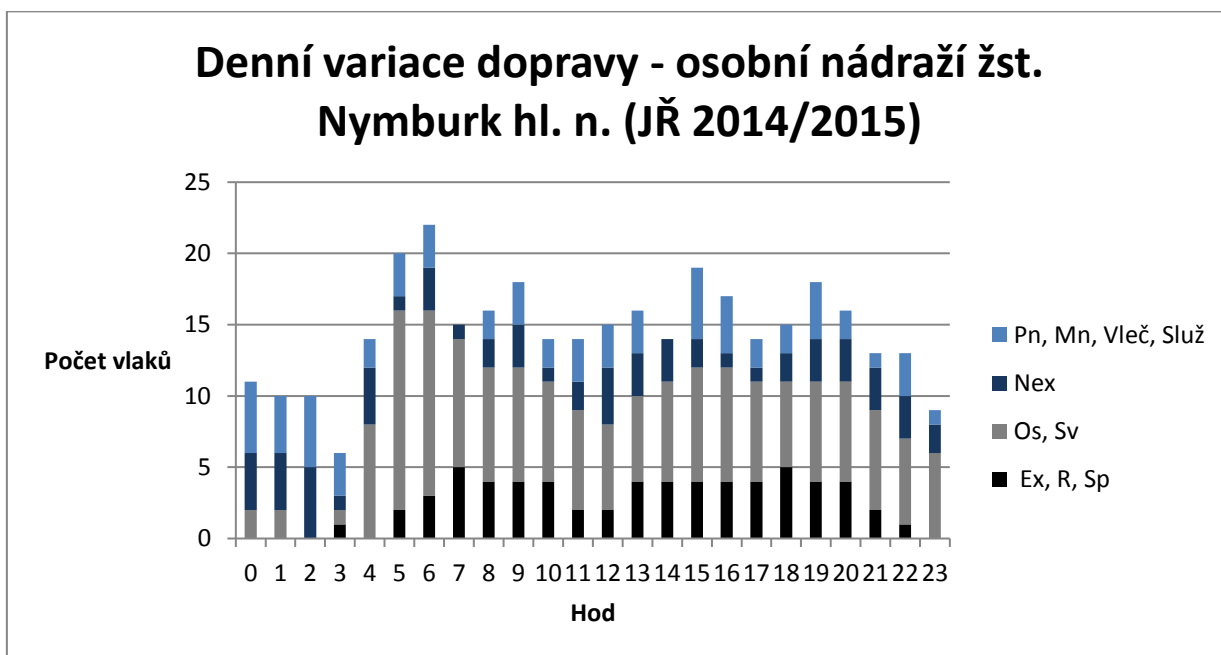
Analýza potřebného počtu kolejí a hran ve stanici dle JŘ 2014/2015									
Hod	křížný vj./odj. *	počet vj./odj. na/z seř. n. **	sudá sk.	z toho s hranou	z toho nákl. d.	lichá sk.	z toho s hranou	z toho nákl. d.	
0	1	3	3	0	3	3	0	1	
1	1	3	4	1	4	2	1	2	
2	1	3	2	0	2	1	0	1	
3	4	5	3	1	2	2	0	2	
4	2	4	2	2	2	5	4	3	
5	0	3	4	4	1	4	4	2	
6	0	1	5	5	2	3	3	1	
7	1	1	3	2	1	2	2	1	
8	2	4	4	3	2	2	2	1	
9	0	0	5	4	3	2	2	1	
10	1	1	4	3	2	2	2	1	
11	0	2	4	4	2	2	1	2	
12	1	2	3	2	2	3	2	1	
13	0	2	3	2	2	2	2	2	
14	0	1	3	3	2	2	2	0	
15	0	0	4	4	2	2	2	2	
16	0	1	4	4	2	2	2	2	
17	0	1	4	4	2	2	2	1	
18	0	2	4	3	1	2	2	1	
19	1	2	4	4	1	3	2	2	
20	1	3	4	3	2	2	2	1	
21	1	4	4	3	2	3	2	1	
22	1	3	3	2	2	3	3	2	
23	2	3	3	2	2	2	2	1	

* Tento sloupec je pouze informativní. Lze z něj vyčíst množství křížných vjezdů od Lysé nad Labem či Poříčany do obvodu seřadovacího nádraží.

** Tento sloupec je pouze informativní. Udává hodnoty o celkovém množství vlaků jedoucích na/z seřadovací(ho) nádraží z nebo ve směru Poříčany, Lysá nad Labem, Mladá Boleslav.

Na následujícím grafu je znázorněno rozložení dopravy přes osobní nádraží žst. Nymburk hl. n. v průběhu dne. Důležité je zmínit, že se jedná o maximální možné množství vlaků. Reálně je absolutní hodnota nižší, jelikož některé nákladní vlaky jezdí jen dle potřeby, některé jsou omezeny jen na provoz v některé dny atd.

Obrázek 21: Graf denní variace dopravy – osobní nádraží žst. Nymburk hl.n. (JŘ 2014/2015), zdroj dat: GVD 2014/2015



Z grafu vyplývá, že špičkový provoz se odehrává po páté a šesté hodině ranní, kdy by stanicí mohlo být provezeno až 22 vlaků za hodinu.

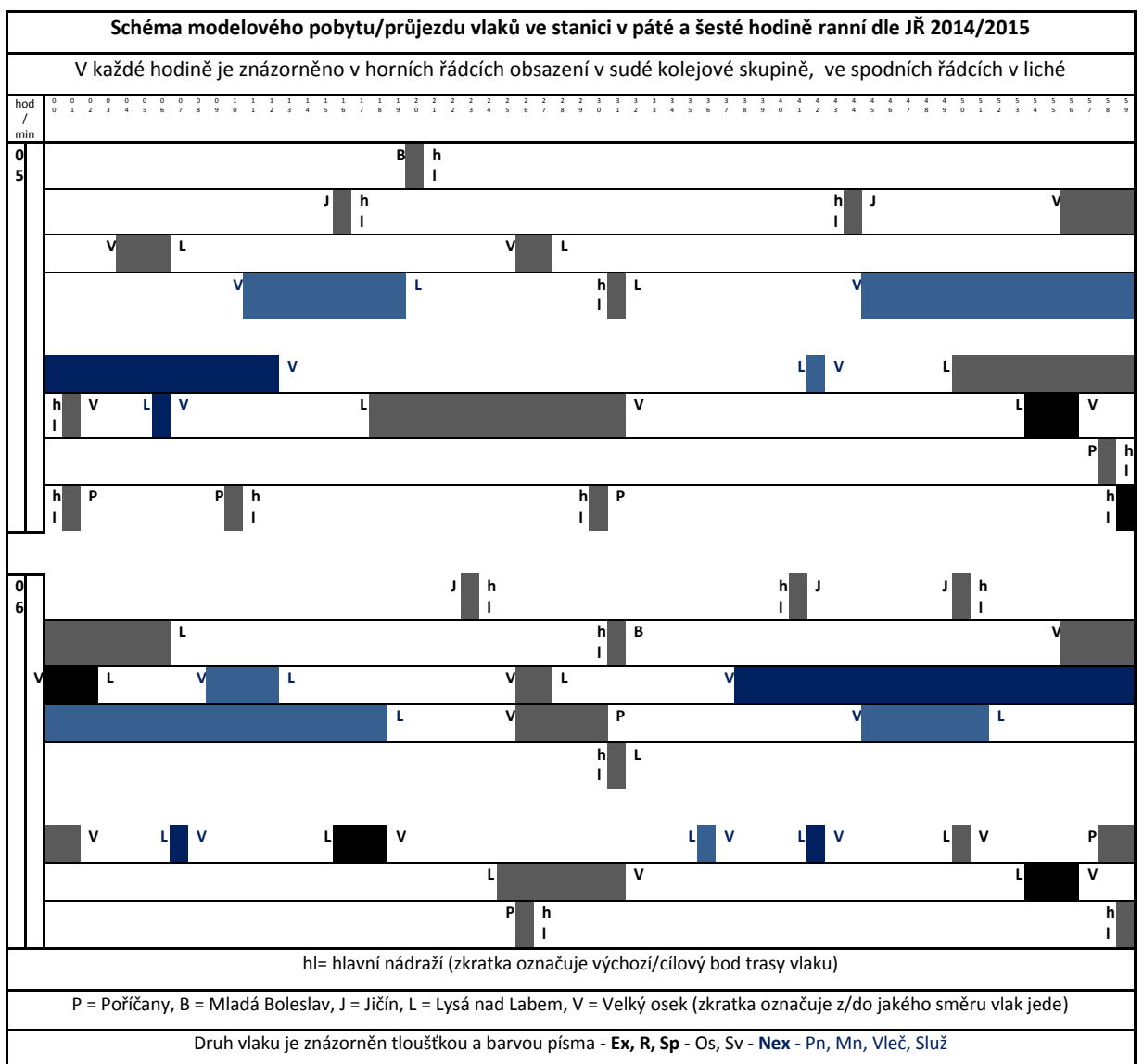
Hodnoty uvedené v grafu jsou zpracovány na základě analýzy jízdního řádu 2014/2015 dle následující tabulky. Opět je třeba zmínit, že se jedná o maximální možné množství vlaků. Jsou započítány i vlaky jedoucí dle potřeby či jen některé dny v týdnu. Reálný objem provozu je tedy nižší.

Obrázek 22: Tabulka počty vlaků dle JŘ 2014/2015, zdroj dat: GVD 2014/2015

Počty vlaků dle JŘ 2014/2015				
Hod	Ex, R, Sp	Os, Sv	Nex	Pn, Mn, Vleč, Služ
0	0	2	4	5
1	0	2	4	4
2	0	0	5	5
3	1	1	1	3
4	0	8	4	2
5	2	14	1	3
6	3	13	3	3
7	5	9	1	0
8	4	8	2	2
9	4	8	3	3
10	4	7	1	2
11	2	7	2	3
12	2	6	4	3

13	4	6	3	3
14	4	7	3	0
15	4	8	2	5
16	4	8	1	4
17	4	7	1	2
18	5	6	2	2
19	4	7	3	4
20	4	7	3	2
21	2	7	3	1
22	1	6	3	3
23	0	6	2	1

Obrázek 23: Schéma modelového obsazení osobního nádraží ve špičkových hodinách dle současného rozsahu provozu, zdroj dat: GVD 2014/2015



Ze schématu modelového obsazení stanice je patrná určitá potřeba čtyř či dokonce pěti nástupních hran pro sudou kolejovou skupinu (osobní vlaky šedě, rychlíky černě, nákladní doprava modře).

Lichá kolejová skupina vyžaduje dle schématu 4 nástupní hrany, z nichž dvě mohou sloužit pro trať od Poříčan.

Shrňme-li aktuální stav či potřeby a výhled ve stanici podle konkrétních linek v uzlu x:00, lze konstatovat následující:

V liché skupině se uplatní jedna nástupní hrana pro linku R10 od Lysé nad Labem, druhá nástupní hrana pro linku S2 od Lysé nad Labem, třetí nástupní hrana pro linku S12 od Poříčan a čtvrtá nástupní hrana pro vlak linky S12 do Poříčan (z důvodu nevyhovujících jízdních dob nestačí pro vlaky od/do Poříčan jedna kolej – nelze stihnout obrat s jednou soupravou v žst. Nymburk hl. n., proto jsou prozatím potřeba dvě koleje pro dvě soupravy při taktovém uzlu x:00). Celkem jsou to čtyři koleje s nástupními hranami pro lichou kolejovou skupinu, přičemž dle analýzy GVD je potřeba, aby alespoň tři z těchto kolejí byly průjezdné. V jedné hodině z celého dne by bylo potřeba dokonce pěti kolejí (čtyři z nich s hranou a alespoň tři průjezdné).

Ve výhledu by bylo možné redukovat potřeby pro vlaky od Poříčan, pokud by trať Poříčany – Nymburk prošla rekonstrukcí a jízdní doby by se na této trati zkrátily. Naopak je možné, že vznikne požadavek na umožnění pobytu vlaku linky R23 v taktovém uzlu, což by znamenalo potřebu jedné nástupní hrany navíc – v případě snížení potřeb pro vlaky od Poříčan by zůstal nutný počet nástupních hran stejný (čtyři koleje s hranou, alespoň tři z nich průjezdné), v opačném případě by byla potřeba jedna nástupní hrana navíc, celkem tedy 5 kolejí s nástupními hranami (alespoň tři koleje průjezdné).

Pro sudou skupinu je pro sjezd vlaků v taktovém uzlu v současnosti potřebná jedna kolej s nástupní hranou pro vlaky linky R10 od Velkého Oseku, druhá kolej s nástupní hranou pro vlaky linky S2 z Kolína, třetí kolej s nástupní hranou pro vlaky linky R22 do a z Mladé Boleslavi a osobní vlaky téhož směru. Čtvrtá kolej s nástupní hranou se uplatní pro osobní a spěšné vlaky ve směru Jičín (Městec Králové) a zpět. I za stávajícího stavu lze nalézt využití pro pátou kolej, která by mohla být rovněž vybavena nástupní hranou, taková situace ale nastává u modelového GVD pouze v jedné hodině z celého dne.

Ve výhledovém stavu je možné počítat se stejným rozsahem kolejového uspořádání. Pokud by ale vyvstal požadavek na přesunutí přestupní vazby mezi linkou R10 a R23 z Lysé nad Labem do taktového uzlu v žst. Nymburk hl. n., bylo by třeba počítat s pěti kolejemi, u všech s nástupní hranou.

Pro výhledové uspořádání je třeba vzít v úvahu i požadavek Regionálního operátora pražské integrované dopravy (Ropid) na zřízení obratové koleje pro umožnění rychlého obratu souprav ve špičkových hodinách pro relaci Praha – Nymburk.

3. Analýza dosud zpracované projektové dokumentace a z ní vyplývajících závěrů

Nejprve je žádoucí představit záměry a projekty z širšího územního okruhu s vazbou k řešenému území. Posléze bude možné přejít k detailnější analýze projektu přímo pro žst. Nymburk hl. n.

3.1 Obecné záměry a požadavky na infrastrukturu se souvislostí k žst. Nymburk hl. n.

V následujícím textu budou zmíněny projekty řešící infrastrukturu v okolí žst. Nymburk hl. n. vybrané ze *Sektorových strategií* Ministerstva dopravy (13)

3.1.1 Záměry zmíněné v sektorových strategiích Ministerstva dopravy (13)

Části trati z Nymburka hl. n. do Odbočky Babín se týká navrhovaná budoucí úprava pro změnu třídy traťového zatížení na vyšší hodnotu stavební úpravou, jež je nyní na úrovni D3 (maximální míra zatížení pro tuto kategorii je 22,5 tuny na nápravu a 7,2 tuny na běžný metr vozidla). Tato hodnota je pro tuto trať se silným zatížením dálkovou nákladní dopravou hodnocena ve strategii jako nedostačující.

Dalším zaznamenaným omezujícím parametrem na trati Praha – Lysá nad Labem – Nymburk je nedostatečná kapacita trati, způsobená uspořádáním nástupišť ve stanicích (chybějící peronizace). Nedostatečná kapacita limituje provozovatele trati v uspokojování potřeb objednatelů dopravy.

Další navrhované úpravy se týkají racionalizace řízení provozu na celostátních tratích z Nymburka hl. n. do Poříčan a do Mladé Boleslavi hl. n., dále také řízení provozu na regionální trati z Jičína do Nymburka města. Na všech těchto tratích je současná forma řízení provozu zajišťována dle předpisu D2 (telefonické dorozumívání).

Mezi Nymburkem a Mladou Boleslaví je důležité rovněž zmínit probíhající investici zaměřenou na zvýšení kapacity trati rozdělenou na první a druhou stavbu. Projekt spočívá ve výstavbě dvou nových výhyben Bezděčín a Straky, peronizaci a úpravě žst. Dobrovice, Luštěnice a Čachovice spolu s modernizací zabezpečovacího zařízení. (1)

Záměry zmíněné v materiálu Požadavky na železniční infrastrukturu na území Prahy a Středočeského kraje (1)

Materiál uvádí některé konkrétní zamýšlené projekty, z nichž relevantní je zmínit např. uvedený záměr na zřízení nových spojek Stratov a Vavříneč (trať z Nymburka přes Lysou nad Labem do Ústí nad Labem). Tyto spojky by měly sloužit zvýšení kapacity při výlukách v traťových úsecích Kostomlaty nad Labem – Lysá nad Labem a Všetaty – Mělník.

Uvažován je i projekt výstavby Kanínské spojky (zkrácení jízdní doby mezi uzly Nymburk hl. n. a Chlumec nad Cidlinou pro vlaky v trase Praha – Hradec Králové).

Uveden je projekt zvýšení kapacity trati Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav hl. n.

Modernizace trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň by měla posloužit odlehčení I. koridoru v úseku Kolín – Pardubice – Choceň převedením části nákladní dopravy do stopy přes Hradec Králové.

Výstavbou výhybny Bartoušov na trati z Nymburka do Jičína spolu se zvýšením traťových rychlostí by mohlo být dosaženo zkrácení cestovní doby v dané relaci do 60 minut, čímž by bylo umožněno provozovat na trati osobní dopravu v pravidelném intervalu 60 minut.

Neposledním, byť velmi vzdáleným záměrem je stavba tzv. *Rychlého spojení* z Prahy do Hradce Králové podél dálnice D11 se zastávkami Mochov a Poděbrady. Variantně by mohlo být uvažováno i zřízení spojek na trať Poříčany – Nymburk. Tím by byla vytvořena možnost rychlejšího spojení Nymburka a Poděbrad s Prahou. Další variantou jsou i spojky na trať Nymburk – Kolín, které by umožnily rychlou obsluhu Kolína, Kutné Hory a Čáslavi. Tím by byla uvolněna stávající trať Praha – Kolín či Praha – Nymburk od dálkové osobní dopravy.

3.1.2 Analýza dosud zpracované projektové dokumentace pro optimalizaci tratě Kolín – Všetaty - Děčín a z ní vyplývajících závěrů

Analyzovaná dokumentace je studií proveditelnosti optimalizace tratě Kolín – Všetaty - Děčín z dílny Sudop Praha a vyplývají z ní důležité poznatky k řešené oblasti. (15)

Uzlová žst. Nymburk hl. n. je mezilehlou stanicí hlavní trati a odbočnou stanicí pro tratě č. 060 (Nymburk hl. n. – Poříčany), č. 071 (Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav hl. n.) a č. 061 (Nymburk hl. n. – Jičín). Dělí se na osobní a seřaďovací nádraží.

V osobním nádraží je provozováno 9 dopravních kolejí délky 500 – 780 metrů. Přípojně tratě č. 061 a č. 071 mají k dispozici dvě ostrovní nástupiště na odvrácené straně od výpravní budovy, ovšem hlavní trať Kolín – Lysá nad Labem disponuje pouze 200 mm vysokými nástupišti přístupnými úrovně, což podvazuje kapacitu hlavní trati a brání tvorbě taktového uzlu v x:00. Do liché kolejové skupiny hlavní tratě, jež je tvořena pouze hlavní, předjízdou a

manipulační kolejí, je zapojena trať č. 060. Lichá skupina tedy nedosahuje dostatečných dimenzí a některé vlaky musí křížovat zhlaví a stanicovat v sudé kolejové skupině, což podvazuje kapacitu stanice. Lichá skupina není vyhovující ani pro potřeby odstavy souprav.

Předjízdne koleje pro nákladní vlaky dosahují délky 650 m a nacházejí se jak v osobním nádraží (především koleje č. 4 a 6), tak v předsunutém předjízdne nádraží mezi Odbočkou Babín a osobním nádražím. Koleje č. 4 a 6 jsou navíc využívány k přepřahům mezi trakcemi u vlaků ve směru Mladá Boleslav – Děčín a opačně. V předjízdne nádraží se nachází dvě předjízdne koleje délky cca 750 metrů v liché kolejové skupině. Zde dochází především k přepřahům z motorové trakce (nákladní vlaky od Mladé Boleslavi ve směru Kolín) na elektrickou trakci. Hlavní koleje jsou určeny pro rychlost 120 km/h s omezením na 60 – 70 km/h v oblouku za stanicí (Kostomlatské zhlaví). Rychlost do odbočky na předjízdne koleje je 40 – 50 km/h. V části předjízdne nádraží se nachází zastávka Nymburk depo. Traťová třída zatížení je D4 s průchodností GC.

Z hlediska technologie provozu může stanice vypravovat vozové zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě. V žst. Nymburk hl. n. existuje všeobecná nakládková a vykládková manipulační kolej č. 7 a 9 se současným objemem posunu v podobě desítek vozů ročně. Do stanice jsou napojeny vlečky podniků oprav železničních vozidel (ŽOS Nymburk, OKV Nymburk a DPOV Nymburk, kde posun je v řádu stovek vozů ročně. Menší množství posunovacích prací produkují vlečky Zásobáren Nymburk a složiště pohonných hmot.

Prvky kolejiště jsou staré zhruba 25 až 40 let. Hlavní koleje spolu s kolejemi vedoucími do seřadovacího nádraží jsou typu R65, ostatní koleje jsou typu S49. V dopravních kolejích se nachází řada výhybek na rychlost 40 km/h poloměru 190 metrů.

Umělé stavby (most přes Mrlinu, propustky, podchod osobní a nákladní) jsou v relativně zachovalém stavu.

V části trati od Odbočky Babín přes žst. Nymburk hl. n. až do žst. Kostomlaty nad Labem je traťové zabezpečovací zařízení (autoblok) a staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie zastaralého typu u konce technické životnosti. V části žst. Nymburk hl. n. je provoz dokonce zabezpečován elektromechanickým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie z roku 1960. Ačkoliv bude nutné traťové zabezpečovací zařízení modernizovat, zůstane parametricky přibližně stejné jako doposud – na trati vznikne obousměrný autoblok zachovávající stávající kapacitu trati z důvodu umístění návěstidel do stejných poloh jako doposud. Rovněž i u staničního zabezpečovacího zařízení se předpokládá výměna za nové 3. kategorie. Trať do Nymburka města je zabezpečena automatickým hradlem bez hradla na trati, tedy zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. To samé platí pro úsek trati do Velelib. Ve stanici se nachází železniční přejezdy v km 321,180, v km 322,039 a v km 323,638.

Počítá se s obnovou dalších objektů, např. trakčního vedení či měnírny.

Z pohledu dopravní technologie je nejzásadnější na trati Kolín – Děčín zajistit vhodné uspořádání žst. Nymburk hl. n. umožňujícího tvorbu taktového uzlu osobní dopravy. Byla analyzována propustnost kostomlatského zhlaví žst. Nymburk hl. n. a na základě výsledku výpočtu bylo konstatováno, že i ve stávajícím stavu je zhlaví dostatečně propustné a skýtá značnou rezervu pro další vlaky. Z toho byl vyvozen závěr, že hlavním problémem žst. Nymburk hl. n. není nedostatečná propustnost, nýbrž bezpečnostně – provozní aspekty současného uspořádání stanice a z nich vyplývající problémy pro tvorbu uzlu osobní dopravy v x:00 a x:30.

3.1.3 Analýza dosud zpracované projektové dokumentace Modernizace ŽST Nymburk hl.n. (Záměr projektu a přípravná dokumentace stavby (16)) a z ní vyplývajících závěrů

Mimo okruhy uvedené v předchozích studiích tato nejnovější a nejpodrobnější dokumentace poukazuje na rostoucí význam železniční stanice ležící na transevropské dopravní síti TEN-T, tedy že není potřeba klást důraz jen na aspekty osobní železniční dopravy, ale soustředit pozornost i na funkčnost stanice pro průjezdnost nákladních vlaků, např. mezinárodních kontejnerových (Nex). Velmi významným faktorem je obsluha továrny Škoda Auto, jež znamená vlakotvorbu a vytížení seřaďovacího nádraží (ačkoliv není tak významné jako v minulosti).

Oproti předchozím úvahám v oblasti osobní dopravy je její význam zřetelnější a lze očekávat další nárůst přepravních výkonů a objednávek vlaků odvozený od současného pozitivního růstového trendu v přepravě cestujících. V souvislosti se záměrem optimalizace celého ramene Děčín – Všetaty – (Praha) – Lysá n. L. – Kolín a ramene Velký Osek – Hr. Králové – Choceň vyvstává úvaha o možném zavedení expresního segmentu dopravy v relaci Praha – Hr. Králové (cílem je dosažení takového stavu tratě Praha – Hr. Králové přes Lysou n.L., aby se cestovní doba co nejvíce přiblížila šedesáti minutám. Z předběžných závěrů vyplývá, že dosažení systémové jízdní doby šedesát minut nemusí být ani optimalizací celého traťového systému dosažitelné.

Zatížení traťových úseků vstupujících do žst. Nymburk je součástí posouzení provozu a potvrzuje předpoklad, že se jedná o velice vytíženou nákladní přepravní trasu, tedy že se mezi Nymburkem a sousedními stanicemi ročně proveze ve směru od námořních přístavů do vnitrozemí (směr Kostomlaty n. L. – Poděbrady) přes 22mil. tun ročně, v opačném směru pak přes 17mil. tun ročně. Z toho vyplývá, že je třeba tento fakt při návrhu kolejových prvků zohlednit a nenavrhovat převýšení kolejových pásů v obloucích vyšší než 120mm.

Kromě technologie provozu osobní dopravy spočívající ve výčtu linek osobní železniční dopravy a sumarizaci potřebných nástupních hran (uvedeno minimálně 7) se udává i zhodnocení nároků na odstavování vozidel osobní dopravy. Odstavováno je pravidelně v kolejích 10, 16 a 20-26 a u nástupiště č. 2 a 3 dvanáct příměstských jednotek a dvě soupravy klasické.

V technologii provozu nákladní dopravy je zdůvodněno, proč téměř všechny nákladní vlaky zastavují v žst. Nymburk hl. n. Důvody pro toto pravidelné vyrušování provozu jsou především pro přítomnost depa kolejových vozidel – střídání lokomotiv nejen mezi trakcemi, střídání lokomotivních čet, předávání rozkazů a předjíždění osobní dopravou. Jako fakt studie uvádí, že v nočním období (22-6hod.) je provezeno stanicí stejné množství nákladních vlaků jako ve zbylé části dne kvůli rušení osobní dopravou.

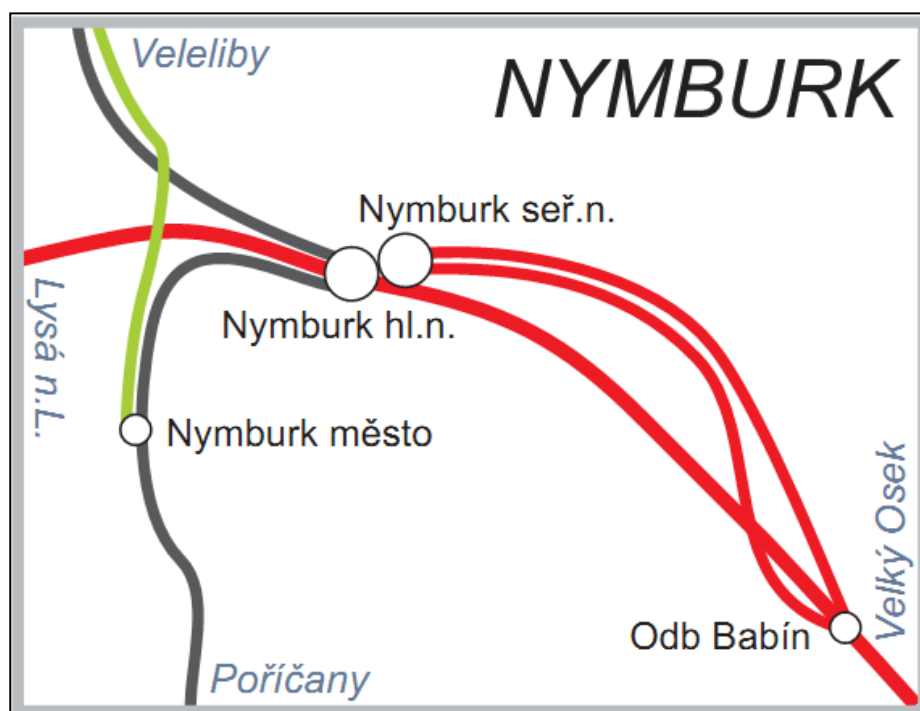
Návrh dle studie uvažuje se dvěma hranami pro linku S12 Poříčany – Nymburk hl. n. (a možnosti odstavu až tří jednotek na každé koleji v nočních hodinách). Hlavní dopravní koleje jsou předpokládány pro linky Ex Praha – Hr. Králové, R10 Praha – Hr. Králové, R23 Ústí n. L. – Kolín a Sp vlaky nové linky R2 Praha – Kolín. Dvě hrany koleje jsou uvažovány pro linku Os S2 Praha – Kolín spolu s obratovou kolejí. Jedna kolej je vymezena pro účely nákladní dopravy, dvě koleje mají sloužit pro relaci do Ml. Boleslavi a Jičína. Pro odstavování souprav bude určeno šest dalších kolejí.

Ve stavebně-koncepční rovině návrh pracuje s únosnými úpravami vjezdů do stanice především od západu, tedy se zlepšením zaústění traťového úseku od Kostomlat n. L. a zvýšení možné vjezdové rychlosti až na 80km/h oproti stávajícím možnostem (60km/h). Výjezd ve směru Ml. Boleslav i Poříčany zůstává jednokolejný. Napojení vjezdového (seřaďovacího) nádraží je za cenu lokálních snížení rychlosti řešeno bez nutnosti významnějšího zásahu do stromkového zhlaví a navíc oproti současnému stavu umožňuje současné jízdy dvou vlaků do vjezdového nádraží. Návrh zařízení pro cestující počítá s třemi ostrovními nástupišti, novým podchodem s výtahy, dvěma kusými kolejemi s jazykovým nástupištěm pro vlaky od Poříčan. Jedna kolej zůstává čistě průjezdná bez možnosti nástupu a výstupu cestujících. Návrh počítá s dvěma průjezdnými kolejemi ve směru Lysá n. L. v liché skupině a šesti průjezdnými ve směru opačném. Hlavní kolej ve směru Poděbrady je vedena při výpravní budově s návrhem vnějšího nástupiště. Navržená obratová kolej je umístěna mezi směrovými skupinami na úrovni prvního ostrovního nástupiště od výpravní budovy. V předjízdném nádraží je navrhováno doplnění dvou předjízdných kolejí pro nákladní vlaky od Poděbrad. Rychlost v hlavních kolejích je uvažována 120/80km/h, v prvních předjízdných pak 80km/hod. Rychlost vjezdu do předjízdných kolejí pro nákladní dopravu je 60km/h ve směru od osobního nádraží a 50km/h (60km/h) ve směru od Poděbrad. Užitečná délka kolejí v předjízdném nádraží činí 700-800m.

4. Technicko-technologický popis stávajícího stavu železniční infrastruktury ve stanici a v navazujících traťových úsecích

4.1 Umístění a členění železničního uzlu Nymburk

Železniční stanice Nymburk hl. n. je hlavní součástí celého železničního uzlu Nymburk, který je tvořen stanicí Nymburk hl. n., Nymburk město, Nymburk seřadovací nádraží a Odbočkou Babín, viz obrázek 24.



Obrázek 24: Výřez z mapy SŽDC M02 Kategorie drah (9)

4.1.1 Poloha a druh stanice

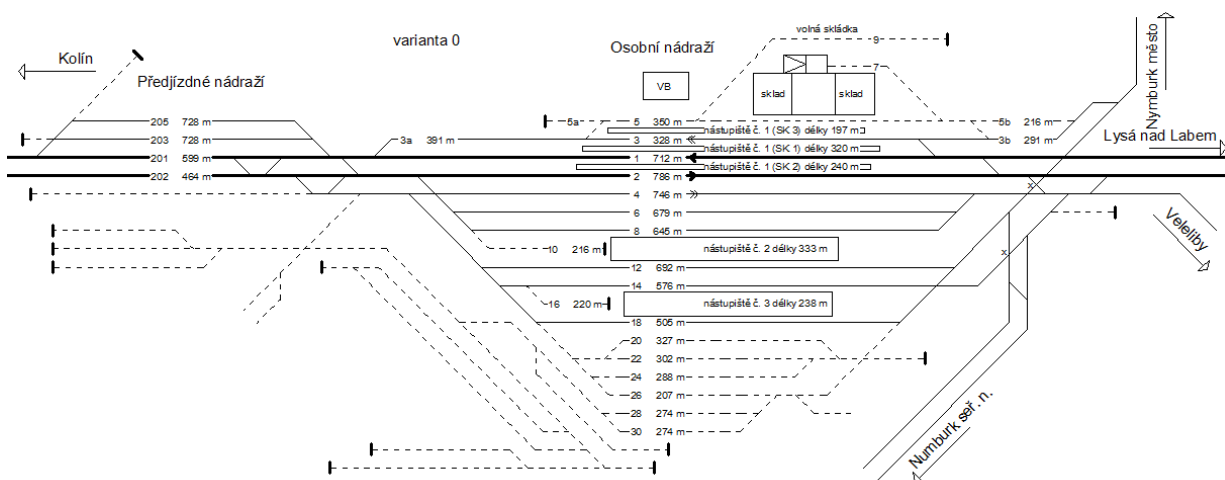
Žst. Nymburk hl. n. leží v km 322,663 dvoukolejné trati Kolín – Nymburk hl. n. - Děčín. Dle povahy práce je stanicí smíšenou a vlakovitnou po provozní stránce. Je odbočnou stanicí pro jednokolejnou trať Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav hl. n. v km 0,000 i pro jednokolejnou trať Nymburk hl. n. – Poříčany v km 1,962 úseku Nymburk město – Nymburk hl. n. Je rovněž tratí dispoziční pro tratě: Nymburk hl. n. – Kolín, Nymburk hl.n. – Štetí, Nymburk hl.n. – M.Boleslav hl.n., Veleliby – Jičín, Nymburk město – Veleliby, Nymburk hl.n. – Poříčany, Křinec – Chlumecko n.Cidlinou.

4.1.2 Členění stanice

ŽST Nymburk hl. n. se dělí na obvod osobního nádraží a na obvod seřadovacího nádraží. Součástí osobního nádraží je i předjízdné nádraží – napojuje se na osobní nádraží u St. 2 na východním zhlaví (směr Kolín).

Seřadovací nádraží je dále rozděleno na vjezdové nádraží (koleje č. 101 – 109), směrovou skupinu (koleje č. 1 – 29), odjezdovou skupinu sudého směru (koleje č. 30 – 34), odjezdovou a objízdnou kolej č. 110, objízdnou, odjezdovou a vjezdovou kolej č. 0, vjezdovou a objízdnou kolej č. 300, výtaznou kolej č. 50 a výtaznou kolej č. 51.

Schéma stávajícího uspořádání žst. Nymburk hl. n. je vidět na následujícím obrázku:



Obrázek 25: Schéma žst. Nymburk hl.n. (stávající stav)

4.1.3 Vlečky

Vlečka ŽOS Nymburk odbočuje z koleje č. 110 výhybkou č. 406 v km 3,188.

Vlečka Zásobárna Nymburk odbočuje z vlečky ŽOS Nymburk výhybkou č. Z1, Z3, D31 z koleje č. 1.

Vlečka PROBO TRANS Praha odbočuje z vlečky Zásobárna Nymburk výhybkou č. Z9 z koleje č. 8.

Vlečka URSETA spol. s r.o. Nymburk odbočuje z vlečky ŽOS Nymburk výhybkou č. Z0 z koleje č. 8.

Vlečka OKV Nymburk odbočuje z vjezdového nádraží výhybkou č. 370 a výhybkou č. 803 v obvodu seřadovacího nádraží.

Vlečka účelového kolejiště Nymburk – RSM Praha odbočuje v obvodu osobního nádraží výhybkou č. 6 kolejí č. 8a a výhybkou č. 364 z kolejí SŽDC č. 10a, 98. Dále je účelové kolejiště zaústěno do vlečky OKV Nymburk výhybkami č. 367, 833 a 811.

Vlečka DPOV Nymburk odbočuje z účelového kolejiště Nymburk – RSM Praha výhybkami č. 354B, 356, 351c, 341, 333ab a z vlečky OKV Nymburk výhybkou č. 805.

Vlečka kolejiště DKV Praha PP Nymburk je zaústěna výhybkou č. 24 v km 322,142 do kolejiště ŽST Nymburk hl. n. v obvodu osobního nádraží a je ukončeno výhybkou č. 36XA v km 322,610.

Pracovní koleje SDC ST odbočují v obvodu St. 2 osobního nádraží výhybkou č. 24.

Pracovní koleje SDC SEE odbočují v obvodu St. 2 osobního nádraží z koleje č. 6a výhybkou č. 369. (14)

4.1.4 Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště, kolejové křižovatky, kolejové splítky a zastávky až k sousedním stanicím

ŽST Nymburk je přidělena zastávka Velké Zboží na trati Poděbrady – Nymburk hl.n.

Odbočka Babín leží na téže trati, je blíže Nymburku a odbočuje z ní 3. a 4. traťová kolej ve směru Nymburk seřadovací nádraží. Na odbočce lze přejíždět mezi 1. a 2. traťovou kolejí.

Krátce za odbočkou Babín ve směru Nymburk seř. n. se napojuje z 3. traťové koleje vlečka měnirny Babín.

V obvodu předjízdného nádraží ŽST Nymburk hl.n. leží zastávka Nymburk – depo. Neslouží pro cestující veřejnost a není tarifním bodem, je určena pro nástup a výstup poučených zaměstnanců ČD (SŽDC).

Zastávka Kamenné Zboží se nachází na trati Nymburk hl. n. – Kostomlaty n. L. a je přidělena ŽST Nymburk hl. n.

4.1.5 Nástupiště

V osobním nádraží se nachází tři nástupiště.

První nástupiště disponuje přístřeškem u výpravní budovy. Má tři 200 mm vysoké, nekryté, šesti úroňovými přechody přístupné nástupní hrany z betonových panelů u koleje č. 2 délky 387 metrů, u koleje č. 1 délky 387 metrů a u koleje č. 3 délky 317 metrů.

Druhé nástupiště je ostrovní mezi kolejemi č. 8 a 12. Je dlouhé 333 metrů, výška nástupní hrany z betonových panelů je 300 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště je v části své délky zastřešeno.

Třetí nástupiště je opět ostrovní mezi kolejemi č. 14 a 18 s délkou 238 metrů. Nástupní hrana z betonových panelů je ve výšce 300 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště je částečně zastřešeno.

Nástupiště jsou přístupná podchodem pro cestující, samostatným tunelem s výtahy pro manipulaci se zbožím a přejezdem přes koleje pro ruční vozíky.

V předjízděném nádraží je umístěna zastávka Nymburk - depo pouze pro služební potřebu. Zastávce slouží dvě vnější nástupiště o délce 194 m u kolejí č. 201 a 202.

4.1.6 Zabezpečovací zařízení

Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením druhé kategorie – elektromechanickým zabezpečovacím zařízením v kombinaci se zabezpečovacím zařízením třetí kategorie – reléovým zabezpečovacím zařízením s rychlostní návěstní soustavou.

Stavědlové elektromechanické přístroje St. 2, St. 3 a St. 6 a reléové zabezpečovací zařízení St. 8 jsou závislé na řídicích elektromechanických přístrojích v dopravní kanceláři osobního nádraží. Naopak St. 1 a St. 4 nejsou závislá na řídicím přístroji a jsou stále obsazena výpravčími.

St. 1 disponuje reléovým zabezpečovacím zařízením s individuálním stavěním výhybek a je napojeno na traťové zabezpečovací zařízení ve směru Babín. Také je souhlasově závislé na St. 2, s kterým je reléově propojeno.

Ve St. 2 a St. 3 slouží elektromechanické zabezpečovací zařízení s elektromotorickými přestavníky. Stavědlové přístroje jsou vybaveny indikačními kolejovými deskami s kontrolními prvky stavěných výhybek a návěstidel.

St. 4 je vybaveno elektromechanickým zabezpečovacím zařízením bez závislosti na řídicím přístroji. Přístroj je doplněn kolejovou deskou. Pro odjezdy vlaků slouží dvě skupinová návěstidla S 0-15 a S 16-34.

St. 5 vykonává svou funkci díky automatickému spádovištnímu zabezpečovacímu zařízení KOMPAS.

St. 6 slouží díky elektromechanickému zabezpečovacímu zařízení s elektromotorickými přestavníky. Stavědlový přístroj je doplněn bubnovým přístrojem a indikační kolejovou deskou. Kromě stavění vlakových cest slouží v součinnosti se St. 5 k zabezpečení posunových cest ke spádovišti.

St. 8 pracuje na základě reléového zabezpečovacího zařízení s hradlovými závěry závislými na řídicím přístroji.

V dopravní kanceláři v osobním nádraží jsou umístěny dva řídicí přístroje. První slouží k zabezpečení jízd do vjezdového nádraží a druhý k zabezpečení jízd do osobního a předjízdného nádraží od západu. Přístroje jsou vybaveny kolejovou deskou s kontrolními prvky hlavních návěstidel, s tlačítky přivolávacích návěstidel a s indikací obsazení kolejí předjízdného nádraží.

4.1.7 Koleje, jejich určení a užitečná délka

Předjízdné nádraží

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezená polohou	Účel použití aj.
Dopravní koleje			
201	599	S 201 - Lc 201	Hlavní staniční kolej, průjezdná, trakční vedení v celé délce
202	464	S 202 - Lc 202	Hlavní staniční kolej, průjezdná, trakční vedení v celé délce
203	728	S 203 - Lc 203	Průjezdná, trakční vedení v celé délce
205	728	S 205 - Lc 205	Průjezdná, trakční vedení v celé délce
Manipulační koleje			
203 a	30	Se 102 - zarážedlo	Odvratná, pro odstavování hnacích vozidel, trakční vedení v celé délce
207	75	Se 103 - zarážedlo	Pro odstavování hnacích vozidel, trakční vedení v celé délce

Osobní nádraží

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezená polohou	Účel použití aj.
Dopravní koleje			
1	712	Sc 1 - L 1	Hlavní staniční kolej, průjezdná všemi směry, trakční vedení v celé délce
2	786	Sc 2 - L 2	Hlavní staniční kolej, průjezdná všemi směry, trakční vedení v celé délce

3	328	Sc 3 - L 3	Hlavní staniční kolej, průjezdná všemi směry, trakční vedení v celé délce
3a	391	Sc 3a - Sc 3	Průjezdná, trakční vedení v celé délce
3a	220	Sc 3a - Se 26	Průjezdná, trakční vedení v celé délce
3b	184	Námezničky výhybek č. 43 - 66	Průjezdná do/ze směru Nymburk město, trakční vedení v celé délce
4	746	Sc 4 - L 4	Hlavní staniční kolej, průjezdná všemi směry, trakční vedení v celé délce
6	672	Sc 6 - L 6	Průjezdná všemi směry, trakční vedení v celé délce
8	644	Sc 8 - L 8	Průjezdná všemi směry, trakční vedení v celé délce
12	692	Sc 12 - L 12	Průjezdná všemi směry, trakční vedení v celé délce
14	576	Sc 14 - L 14	Průjezdná všemi směry, trakční vedení v celé délce
18	505	Sc 18 - L 18	Průjezdná všemi směry, trakční vedení v celé délce
90B	62	námezničky výhybek č. 44ab - 53	Spojovací kolej mezi kolejemi č. 14 a 6b, trakční vedení v celé délce

Osobní nádraží

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezená polohou	Účel použití aj.
Manipulační koleje			
5	402	Hrot výh. č. 34XA - námezník výh. č. 45	Nakládková a vykládková, boční rampa, skladiště, obrýsnice, bez trakčního vedení.
5a	85	nám. výh. č. 34XA - zarážedlo	Odvratná, odstavná, bez trakčního vedení
5b	138	nám. výh. č. 46 - výkolejka Vk 7	Odstavná, bez trakčního vedení
6a	222	námezníky výhybek 11ab - 369	Výtažná, odvrtná, přípojná pro účelové koleje SDC - SEE, trakční vedení v celé délce
6b	36	Se 40 - zarážedlo	Odvratná a odstavná, trakční vedení do 1/2 délky
8a	292	Se 5 - Se 903	Nástupová kolej z DKV, trakční vedení v celé délce
7	74	nám. výh. č. 45 - zarážedlo	Nakládková a vykládková, boční a čelní rampa, bez trakčního vedení
9	282	nám. výh. č. 36XA - zarážedlo	Nakládková a vykládková, boční a čelní rampa, bez trakčního vedení
10	216	Se 20 - zarážedlo	Odstavná, trakční vedení v celé délce
10a	304	Se 4 - Se 902	Odstupová kolej do DKV, trakční vedení v celé délce
16	220	Se 21 - zarážedlo	Odstavná, trakční vedení v celé délce
20	327	Se 22 - nám. výh. č. 40XA	Odstavná, bez trakčního vedení
22	302	Se 23 - nám. výh. č. 39XA	Odstavná, bez trakčního vedení
22a	13	nám. výh. č. 41ab - zarážedlo	Odvratná, bez trakčního vedení
24	288	Se 24 - nám. výh. č. 39XA	Odstavná, bez trakčního vedení
26	207	Se 25 - Se 30	Objízdná, trakční vedení v celé délce
28	274	Se 18 - nám. výh. č. 35XA	Odstavná, bez trakčního vedení
30	274	Se 19 - nám. výh. č. 35XA	Odstavná, stabilní umývač vozových skříní, bez trakčního vedení
32	106	Se 17 - zarážedlo	Odstavná,

			bez trakčního vedení
34	46	hrot výh. č. 40XA - zarážedlo	Odstavná, odvrtná pro kolej SDC č. 42, bez trakčního vedení
36		námezníky výhybek č. 30 - 14	Účelová kolej SDC, bez trakčního vedení
38		námezníky výhybek č. 37 - 14	Účelová kolej SDC, bez trakčního vedení
40a		nám. výh. č. 40XB - zarážedlo	Účelová kolej SDC, (odstavná pro vozidlo lomové pohotovosti) bez trakčního vedení
42		nám. výh. č. 40XA - zarážedlo	Účelová kolej SDC, bez trakčního vedení
90D	43	Se 32 - Se 34	Spojovací kolej mezi kolejí č. 26 a zhlavím St. 3, trakční vedení v celé délce
204	343	Se 8 - zarážedlo	Výtažná, odstavná a odvrtná, trakční vedení v celé délce

(14)

4.1.8 Navazující traťové úseky

Traťové úseky navazující na žst Nymburk hl. n. umožňují rychlosti ve směru Poděbrady a Kostomlaty nad Labem až do 120 km/h, ve směru Veleliby a Ml. Boleslav až 100 km/h, ve směru Nymburk město až 70 km/h, od této stanice dále do Poříčan až 100km/h. Ve směru Jičín je možné využít traťovou rychlost až 70 km/h.

Traťové zabezpečovací zařízení na trati Poděbrady – Kostomlaty nad Labem je 3. kategorie (autoblok tříznaký obousměrný. Trať do Nymburka města a Velelib je zabezpečena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie - automatickým hradlem bez hradla na trati. Trať do Jičína je zabezpečena telefonickým dorozumíváním.

Dovolené traťové třídy zatížení jsou pro hlavní trať (Poděbrady – Kostomlaty n/L) 22,5 t na nápravu a 8 t na běžný metr (třída D4), pro trať do Velelib i Poříčan 20 t na nápravu a 7,2 t na běžný metr (třída C3), Trať do Jičína dovoluje zatížení 20 t na nápravu a 8 t na běžný metr.

Vyjma hlavní trati (Poděbrady – Kostomlaty nad Labem) jsou ostatní tratě zaústěné do uzlu Nymburk jednokolejné.

5. Problémové okruhy a návrhy řešení

Problémové okruhy a otázky k řešení byly prvně nastíněny již v kapitole 2. Lichá kolejová skupina není dostatečně dimenzovaná a nemá dostatek nástupních hran. Ve stávajícím stavu slouží v liché skupině dvě nástupištní hrany – jedna pro zde obracející vlaky od Poříčan a pro osobní vlaky ve směru Kolín, druhá pro rychlíky ve směru Hradec Králové.

Ideálně, dle analýzy současného jízdního řádu a uvažováním budoucího rozsahu provozu, by bylo vhodné zřídit v liché skupině alespoň čtyři koleje, jedna z nich může být případně i kusá s nástupní hranou pro vlaky od Poříčan, tak by byly zachovány alespoň tři průjezdné koleje. Dle JŘ dochází k případům, kdy přijíždí vlak od Poříčan krátce před odjezdem jiné soupravy ve směru opačném. Potřeba dvou nástupních hran pro vlaky od Poříčan by mohla být redukována na jednu nástupní hranu v momentě, kdy jízdní doba vlaku z Poříčan do Nymburka hl. n. se započítáním dvou polovin doby obraty nepřekročí 15 minut. V současnosti se pohybuje jízdní doba okolo 20 minut.

Dvě koleje s nástupními hranami by mohly být průjezdné v podobě hlavní a předjízdné koleje pro vlaky Lysá nad Labem – Velký Osek, kdy bude docházet k současnému pobytu rychlíku a osobního vlaku stejného směru v taktovém uzlu. Ve výhledovém stavu se lze zabývat i požadavkem na stanicování vlaků linky R23 v uzlu x:00, to by vyvolávalo potřebu čtvrté nebo páté koleje s nástupní hranou (dle provozních potřeb vlaků Nymburk - Poříčany).

Mezi lichou a sudou skupinou by bylo vhodné zřídit obratovou kolej s napojením k nástupní hraně sudé kolejové skupiny pro posilové vlaky v relaci Nymburk hl. n. – Praha ve špičkových hodinách, pokud k tomuto zbyde prostor.

Vzhledem k různým manipulacím ve stanici (např. přepřahům lokomotiv u vlaků z Mladé Boleslavi ve směru Kolín) lze uvažovat i o uplatnění další předjízdné, převážně nákladní koleje v liché kolejové skupině. Nicméně podobné potřeby mohou být realizovány i v sudé skupině. Pokud zůstane prostor pro kolej mezi sudou a lichou kolejovou skupinou, lze ho kromě zřízení kolejí potřebných pro obrat využít i ke zřízení dvou jednosměrných či jedné obousměrné nákladní předjízdné koleje pro manipulace s vlaky mezi hlavní tratí a tratí do Mladé Boleslavi, a pro předjíždění nákladních vlaků osobní dopravou. Právě tyto střední koleje disponují největší délkou. Tyto potřeby lze vypořádat i v prostoru předjízdného nádraží.

U sudé kolejové skupiny je opět potřeba uvažovat alespoň čtyři koleje se čtyřmi nástupními hranami, jako tomu je ve stávajícím stavu, nicméně dle analýzy jízdního řádu

ve špičce vyvstává potřeba či uplatnění i pěti průjezdných kolejí s pěti nástupními hranami. K tomu dochází z důvodu vložení posilového spoje z Nymburka hl. n. do Prahy v uzlu x:30 a stanicování osobního vlaku od Velkého Oseku směrem do Poříčan v témže uzlu x:30. Kromě těchto dvou vlaků jsou ve stejné době nástupiště obsazena ještě vlaky do Mladé Boleslavi, Jičína a Lysé nad Labem. Takových situací bude pravděpodobně se zvyšováním objemu objednávané osobní dopravy přibývat. Pro takové situace by bylo vhodné disponovat další nástupní hranou. Ta může vzniknout i mezi lichou a sudou skupinou v rámci vytvoření dispozic pro obraty posilových vlaků. Ve výhledu je uvažován i požadavek na umožnění pobytu vlaku linky R23 v taktovém uzlu x:00, což by vyvolávalo potřebu páté koleje s nástupní hranou.

Proto by tedy mělo v sudé kolejové skupině sloužit jedno nástupiště s dvěma hranami vlakům od Mladé Boleslavi a Jičína, tak jako doposud, další nástupiště s dvěma hranami bude sloužit pro vlaky na hlavní trati, kdy bude docházet k pobytu rychlíku i osobního vlaku ve směru Praha ve stanici současně v rámci taktového uzlu. Do návrhu úprav by bylo vhodné zakomponovat další (pátou) nástupní hranu sudé kolejové skupiny.

Vzhledem k množství vlaků nákladní dopravy a manipulacím s nimi souvisejícími je potřeba zajistit alespoň stejné množství předjízdných kolejí sloužících nákladní dopravě jako je tomu doposud (dvě předjízdné koleje v každém směru hlavní trati), příp. množství předjízdných kolejí navýšit pro vytvoření rezervy, zlepšení podmínek při operativním řízení provozu, příp. pro zlepšení podmínek tvorby jízdního řádu.

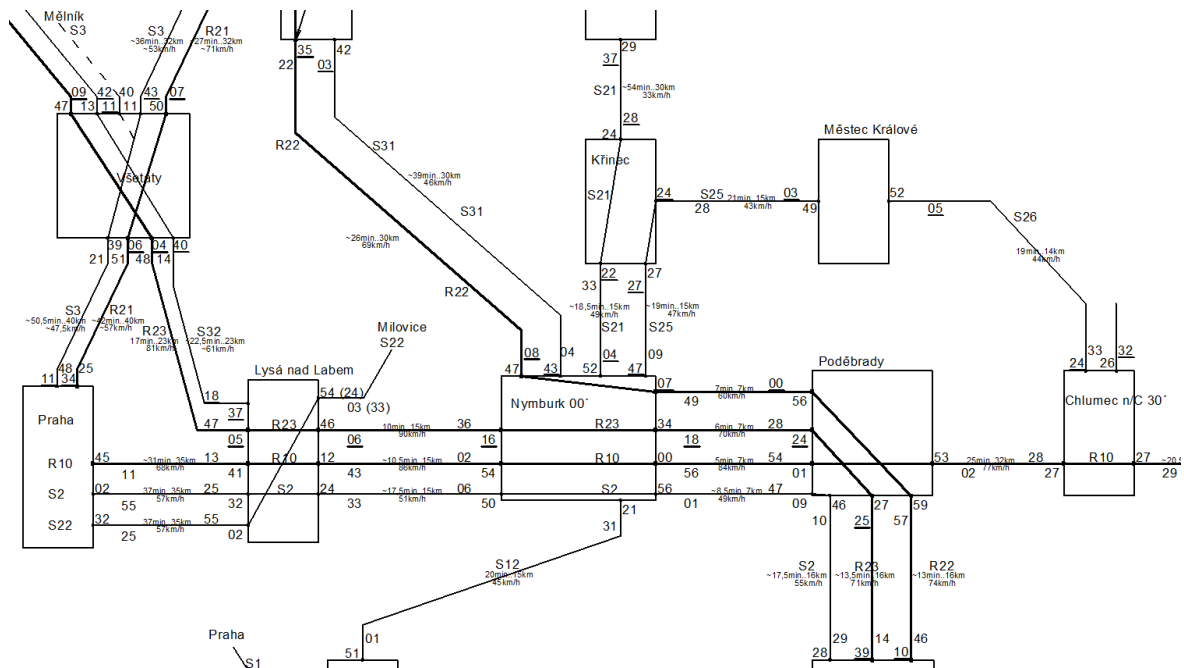
Pro shrnutí lze konstatovat, že v železniční stanici Nymburk hl. n. je v liché skupině třeba počítat se třemi nástupními hranami (pouze ve výhledu po rekonstrukci trati od Poříčan) nebo čtyřmi nástupními hranami pro uspokojení současných a výhledových potřeb či pěti nástupními hranami pro uspokojení maximálních výhledových potřeb, které jsou v současnosti známy.

V sudé skupině je v současném stavu nutno zachovat alespoň čtyři nástupní hrany, ve výhledu je vhodné zajistit pět nástupních hran.

Obecně lze přistoupit k zhodnocení problémových okruhů i z delšího časového horizontu, tedy přihlédnout ke stávajícím požadavkům stran uvažovaného krátkodobého a střednědobého vývoje, ale zároveň je nutné sledovat univerzalitu a takové uspořádání, které dokáže zabezpečit co nejvíce možných budoucích scénářů, obzvláště u železniční stanice na mezinárodním nákladním koridoru s vysokou četností změn pořadí sledu vlaků. Železniční stanice a uspořádání kolejových prvků by mělo udržet především co největší průjezdnost a propustnost stanice. Takové funkce zajistí uspořádání železniční stanice především s ostrovními nástupišti, které sice znamenají zábor potenciálních dopravních

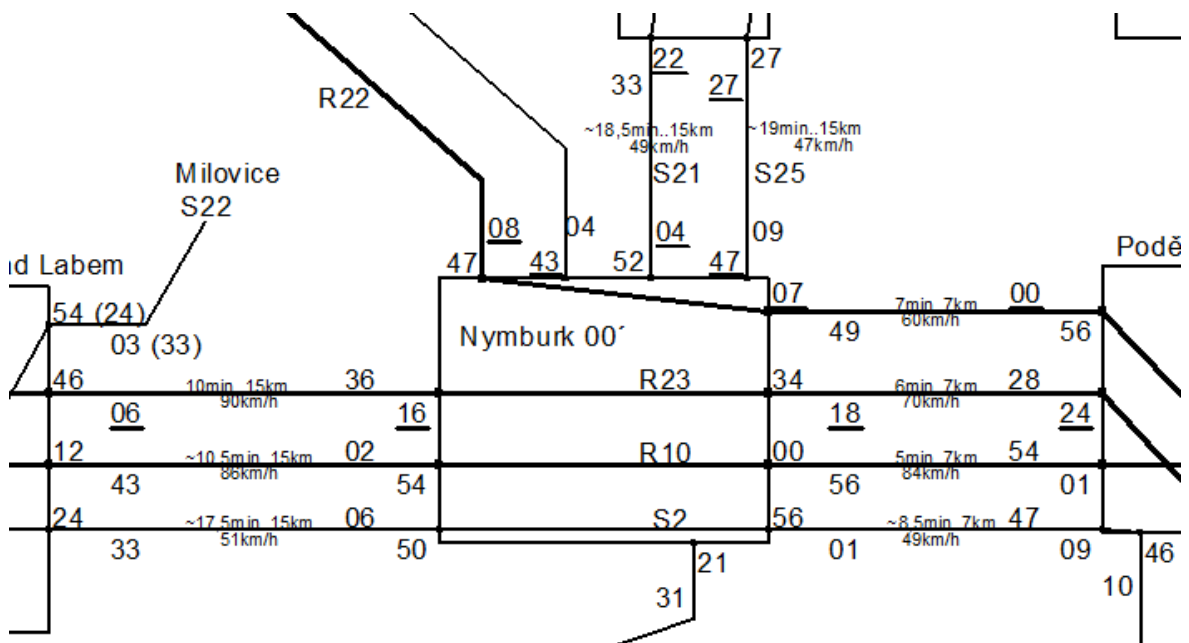
kolejí, na druhou stranu prostorově efektivnější uspořádání s úrovnovými nástupišti (poloperonizace) se nesešlo s historickým úspěchem pro postupné navyšování železniční dopravy a tím hustější sled vlaků, pro zásadní vliv na kapacitu tratí a pro snižování bezpečnosti cestujících. Mezi zásadní problémové okruhy patří především geometrické uspořádání zapojení tratí do uzlů, především od západu, nemožnost stavění poptávaných vlakových cest, nemožnost celkového urychlení železničního provozu, podvazování kapacity a narůstající bezpečnostní rizika pro cestující. Zásadním vlivem na podobu uzlové stanice, respektive alespoň poptávanou podobu osobní stanice, by měl být sledovaný dlouhodobý koncept provozu osobní dopravy. Jelikož tento koncept je v posledních letech stále na počátku, je obtížnější stanici vybavit a neopomenout či nezkomplikovat až neznemožnit některé možné výhledové stavy. Východiskem z takové situace může být praktický rozbor stávající železniční dopravy a její využitelnosti v čase. Nárůst či úbytek počtu obyvatel v okolních městech a větších sídlech může být rovněž signálem pro očekávání vyššího zatížení a vyšších kvalitativních nároků na železniční stanici. K tomuto je možné již konkrétně zhodnotit stávající stav infrastruktury napojené na uzel a střednědobý vývoj v přilehlém území. Situace ve Středočeském kraji obecně je paradoxně dobrá i špatná zároveň pro provozovatele železniční dopravy se jeví výhodně. Trendem posledních dekád je bydlení v aglomeracích velkých měst a pravidelné denní dojíždění do nich. Vzniká tak tlak na veškerou (nejen železniční) infrastrukturu, zároveň se zvyšují výnosy z této činnosti podnikání. Ve velmi dlouhodobém vývoji, pokud se neodehraje vícero strukturálních změn, je tento stav neudržitelný na této úrovni pro lidskou podstatu – lenost a neochotu dojíždění v delších časech. Není možné predikovat vývoj v tomto směru, nicméně železnice v něm hraje naprosto zásadní roli. I v rámci Středočeského kraje a konkrétně okolí města Nymburka je možné spatřit naprosto odlišně vyvinuté sídelní útvary, ty, které jsou v blízkosti fungujícího železničního spojení, zažívají rozvoj, ostatní nemálo vzdálené stagnují, což může vést i k jejich zániku. Proto bylo přistoupeno k zevrubnému popisu stávající osobní dopravy v okolí žst. Nymburk a taktéž navržen teoretický výhledový koncept osobní dopravy, který by znamenal oproti všem doposud oficiálně navrženým řešením doplnění dalšího ostrovního nástupiště do sudé skupiny v současnosti jako rezervního pro nepodvázání rozvoje dopravní obsluhy na pomezí Středočeského a Královehradeckého kraje (oblast kolem Jičína).

5.1 Koncept osobní dopravy



Obrázek 26: Výřez ze schématu stavových jízdních dob (síťová grafika)

Pro účely získání představy o možném konceptu byl sestrojen model konceptu osobní dopravy v okolí žst. Nymburk s užitím síťové grafiky.



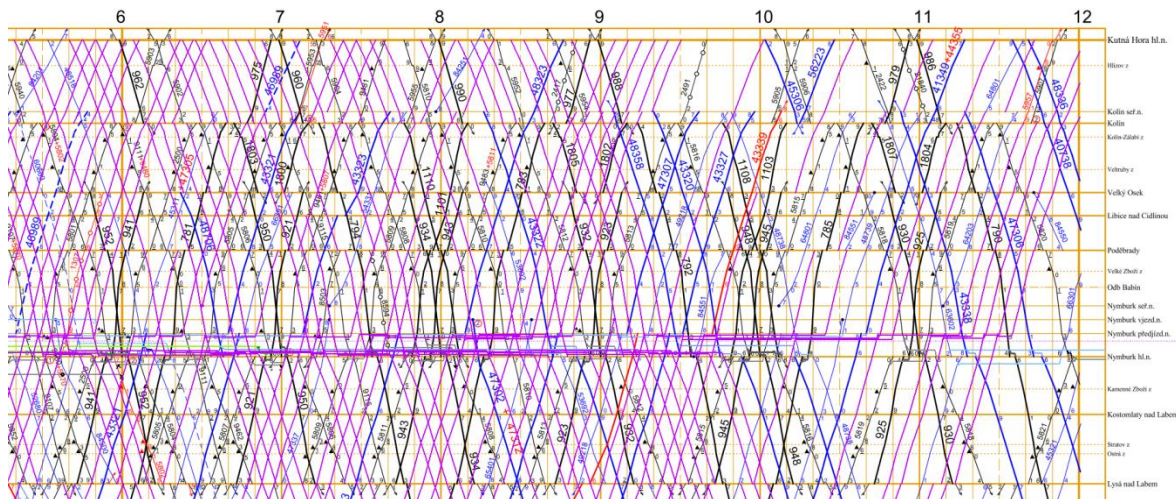
Obrázek 27: Detail návrhů časových poloh příjezdů a ojezdů do uzlu Nymburk

Byly užity teoretické průměrné cestovní rychlosti odvozené od jiných modernizovaných a optimalizovaných tratí. Tyto průměrné cestovní rychlosti posloužily ke stanovení

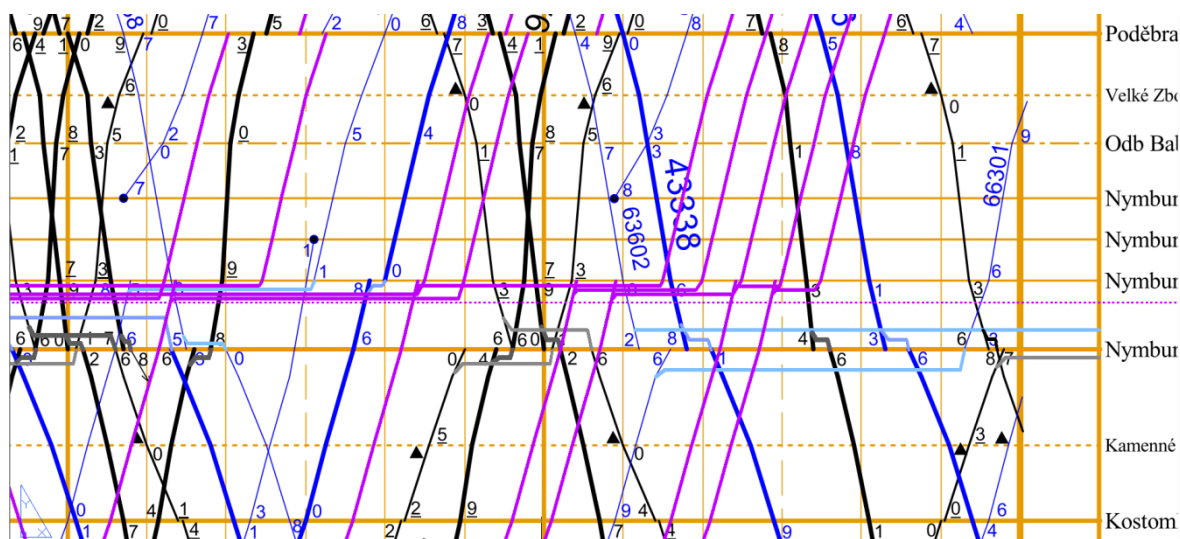
teoretických jízdních dob mezi stanicemi. Koncept osobní dopravy byl odvozen od stávajícího stavu rozšířeného o výhledové požadavky Ministerstva dopravy a organizátora regionální dopravy Ropid s modifikacemi (přesměrování výhledového spěšného vlaku Praha – Kolín do stopy Praha – Chlumeck, ačkoliv směr Kolín je jasně silnější) a doplněny o vlastní koncept výhledového možného stavu železniční dopravní obsluhy v okolí uzlu. Tento uvažovaný výhled počítá zprvu se zvýšením dopravní obslužnosti od Nymburka ve směru na sever, přičemž uvažuje, že tratě v tomto směru by musely projít rekonstrukcí. Změna oproti stávajícímu stavu spočívá v doplnění rychlejšího segmentu dopravy mezi Nymburkem a Jičínem a zkrácení cestovních dob. Rychlý segment v podobě spěšného vlaku jedoucího po regionální trati víceméně bez zastavení, aby se opakoval například každé dvě hodiny v ranní špičce i častěji. V prokladu by zůstala stávající obsluha osobním vlakem každé dvě hodiny. Město Nymburk má cca 15 tisíc obyvatel a Jičín má cca 16 tisíc obyvatel, k tomu je vhodné připomenout, že lokalita kolem Jičína je turisticky velmi atraktivní i např. pro dojezd z Prahy. Osobní vlaky by bylo žádoucí pro přestupní vazby v Jičíně dopravit do tohoto sousedního uzlu do jedné hodiny a rovněž tak spěšné vlaky, ale ty by měly fakticky cestu zvládnout rychleji. Předpokladem k takovému výhledovému scénáři jsou krátké, rychlé, dynamické motorové jednotky a optimalizace stávající trati se zaměřením i na potřebné umístění míst křížení (v současnosti je sledováno obnovení dopravy Bartoušov, nicméně pro zmíněný koncept by vhodné umístění dopravního by bylo žádoucí prověřit). Koncept samozřejmě nemusí znamenat reálný scénář pro každodenní provoz, nicméně se jedná o výhled, kterému by bylo vhodné se přiblížit. Dle této analýzy je například teoreticky možné dosáhnout linkou R10 Nymburk do třiceti minut. Na druhou stranu není možné dále dosáhnout Hr. Králové do dalších třiceti minut. Například linka S12 Nymburk – Poříčany se nejeví ani ve stávajícím stavu infrastruktury jako problémová, protože uvažované cestovní doby jsou totožné s těmi stávajícími. Proto by při hodinovém taktu mohla na lince stačit jedna souprava (polovina doby obratu do třiceti minut). V relaci z Nymburka do Ml. Boleslavi i Všetát nepůsobí stávající podmínky pro takový koncept problémy, naopak pro směr do Prahy a Kolína by dosažení navržených cestovních dob znamenalo velmi ostré obraty, krátké pobyty v zastávkách a stanicích, dokonce pro linku R10 projíždění stanicí Lysá n.L. (linka R23 by měla přeloženo křížování do Nymburka a do polohy taktového uzlu x:00. Dalším problémem již nastíněným by mohla být právě trať ve směru Jičín, která by pravděpodobně i po úpravách měla problémy s dosažením cílové stanice pro vlaky osobní dopravy do šedesáti minut a znamenalo by to například nutnost prověřování nutných opatření, například v podobě rušení zastavování a podobně (mimo nasazení dynamičtějších vozidel). Důležitým je také zjištění, že posilová linka osobní dopravy mezi Prahou a Nymburkem by nemusela být obrácena již v Nymburce pro dlouhý obrát a

neefektivní využití vozidla, ale mohla by být obrácena (velmi rychle) až v Poděbradech, k takovým účelům by samozřejmě muselo předcházet posouzení možnosti obratu soupravy v této stanici.

5.2 Koncept nákladní dopravy



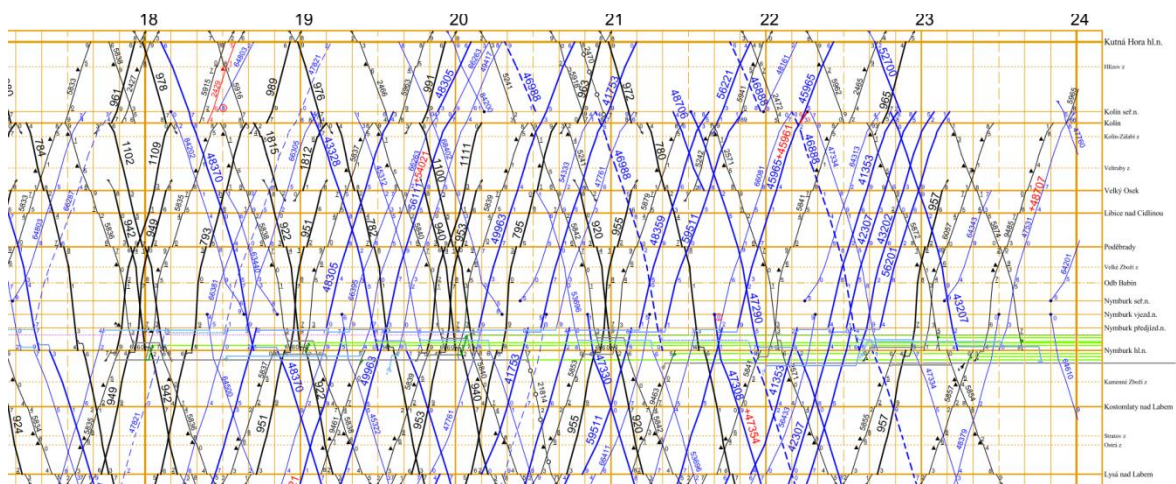
Obrázek 28: Výřez z grafické analýzy stavového nákrešného jízdního řádu (dopoledne)



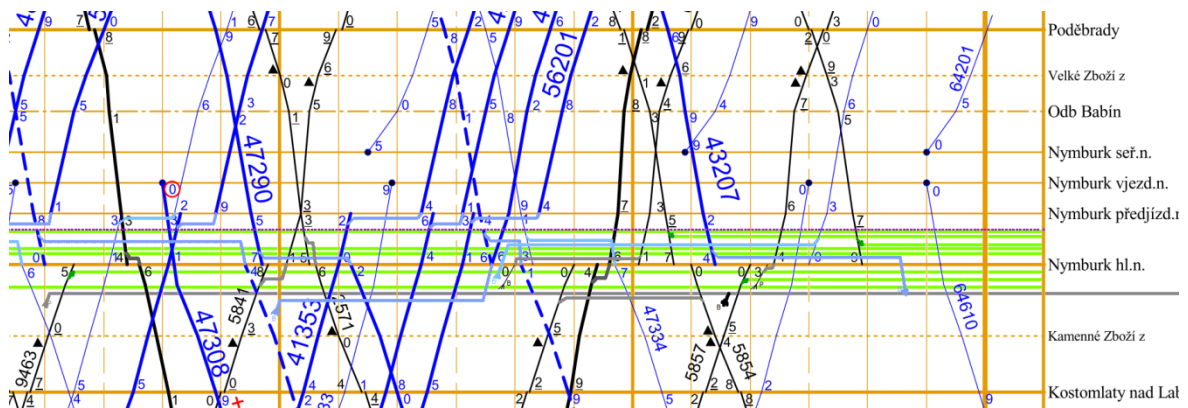
Obrázek 29: Výřez v přiblížení z grafické analýzy stavového jízdního řádu (dopoledne)

Vzhledem k tomu, že žat. Nymburk disponuje kromě dalších zařízení pro nákladní dopravu i samostatným obvodem pojmenovaným předjízdne nádraží, který slouží právě pro změny pořadí sledů nákladních vlaků a jejich předjíždění a ve stávajícím stavu pouze s dvěma předjízdny koleji ve směru Poděbrady. Bylo žádoucí ověřit potřebné počty předjízdny kolejí. Nákrešný jízdní řád tak posloužil k podrobnějšímu zkoumání pobytu nákladních vlaků v žst. Nymburk. Většina nákladních vlaků v žst. Nymburk zastavuje zároveň i z jiných než čistě dopravních důvodů. Bylo zjištěno, že dvě předjízdny koleje

v každém směru by nemusely dostačovat, pokud by byly čistě teoreticky využity všechny volné trasy pro nákladní dopravu, ale jen v období dopravní špičky. V tomto období by pravděpodobně při nepřetržitém příjezdu nákladních vlaků docházelo k jejich hromadění až například k pobytu pěti vlaků zároveň v každém směru ke konci dopravní špičky. Tento scénář samozřejmě není realistický, nikdo by grafikon vlakové dopravy nenavrhl, nicméně jedná se o určité zjištění, že nemůže být plně využita kapacita dopravní cesty i z důvodu případného nedostatku předjízdných kolejí ve stávajícím stavu. Rovněž byly analyzovány i pobyty ostatních vlaků (osobních), zjištění z této analýzy ale nejsou tak obecná jako pro nákladní dopravu.



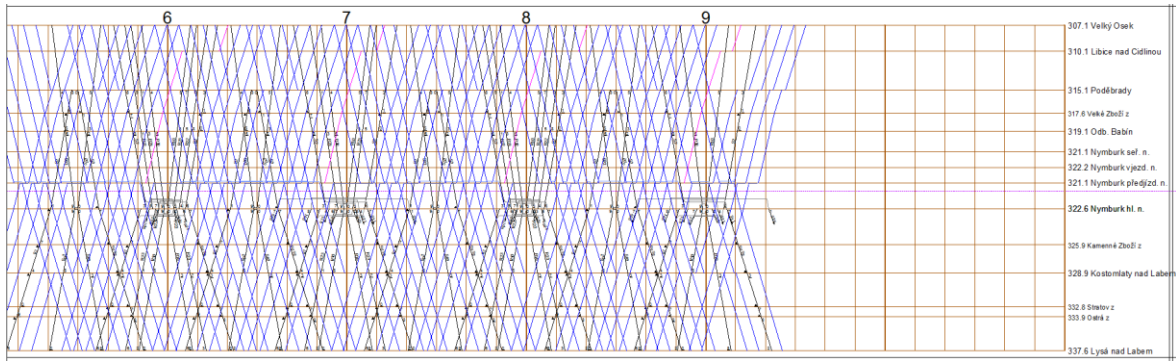
Obrázek 30: Výřez z grafické analýzy stavového nákrešného jízdního řádu (odpoledne)



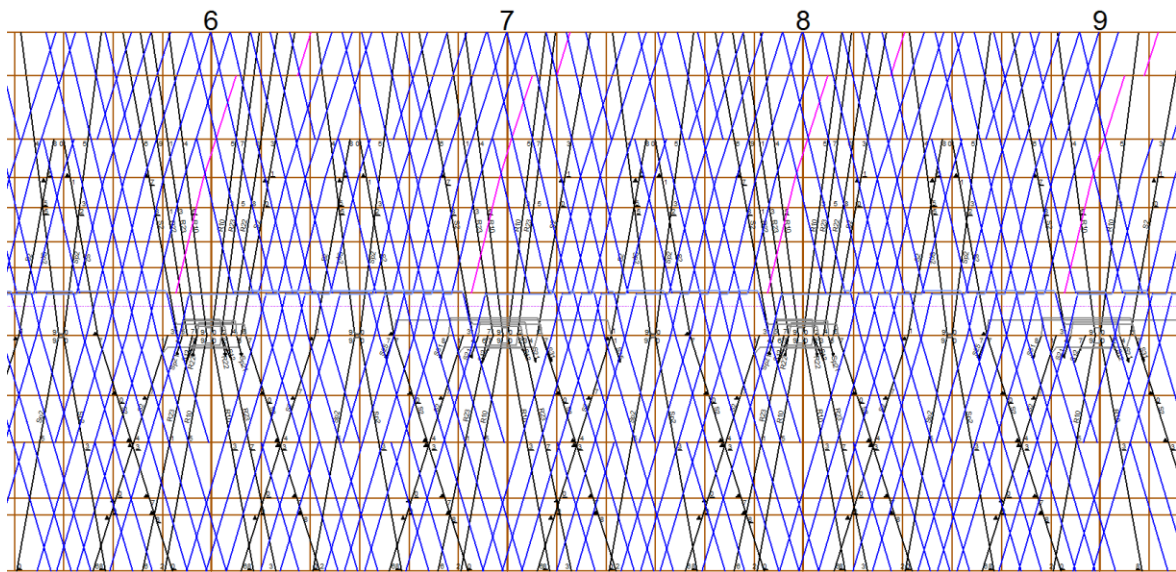
Obrázek 31: Výřez v přiblížení z grafické analýzy stavového jízdního řádu (odpoledne)

- Legenda:**
- vlaky Nex (pobyt ve stanici, obsaz. koleje)
 - vlaky Pn, Mn (pobyt ve stanici, obsaz. koleje)
 - vlaky R, Sp (pobyt ve stanici, obsaz. koleje)
 - vlaky Os (pobyt ve stanici, obsaz. koleje)
 - manipulace - (odstav/přistavení soupravy)
 - souprava odstavena
 - teoretické (volné) trasy pro vlaky Nex, (Mn, Pn)
 - symbolizace teor. hranice mezi osobním a předjízdným nádražím

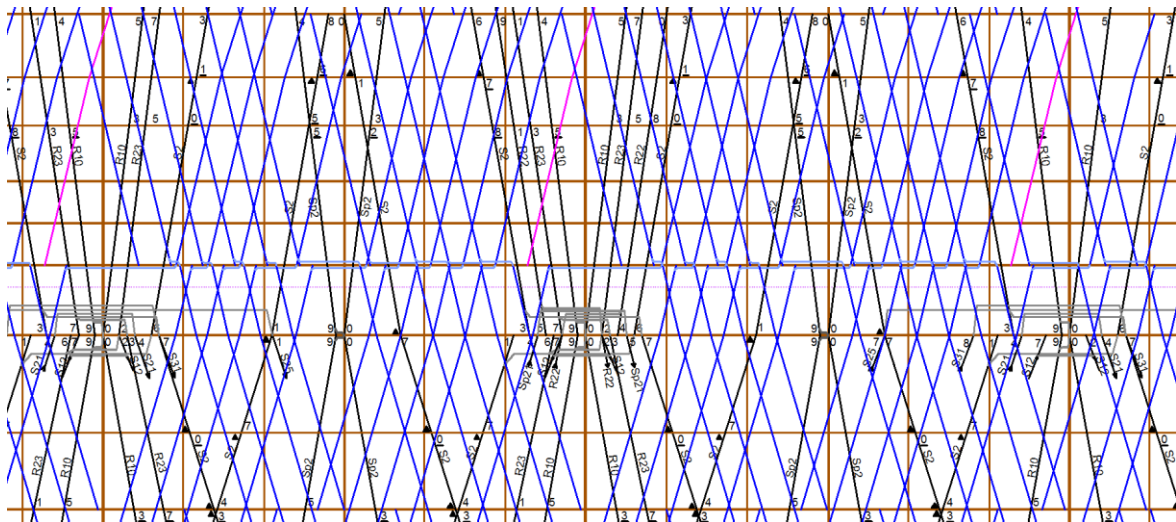
Obrázek 32: Legenda



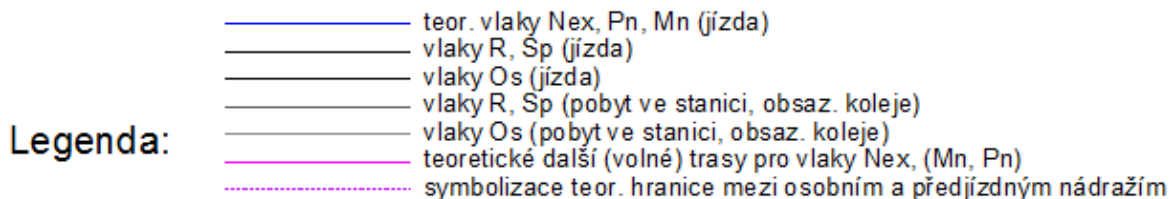
Obrázek 33: Výřez návrhu teoretického nákrešného jízdního řádu



Obrázek 34: Přiblížení výřez návrhu teoretického jízdního řádu



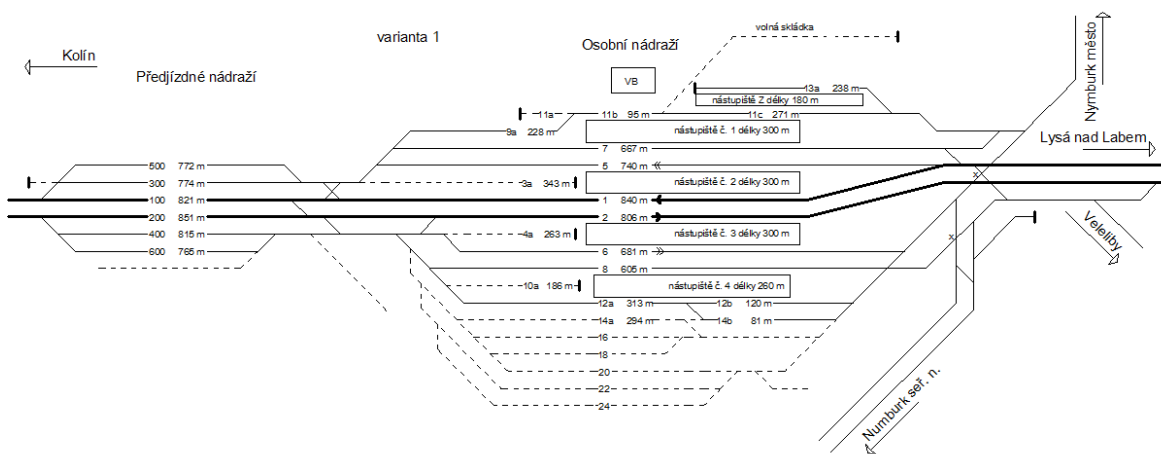
Obrázek 35: Větší detail výřezu návrhu teoretického jízdního řádu



Obrázek 36: Legenda

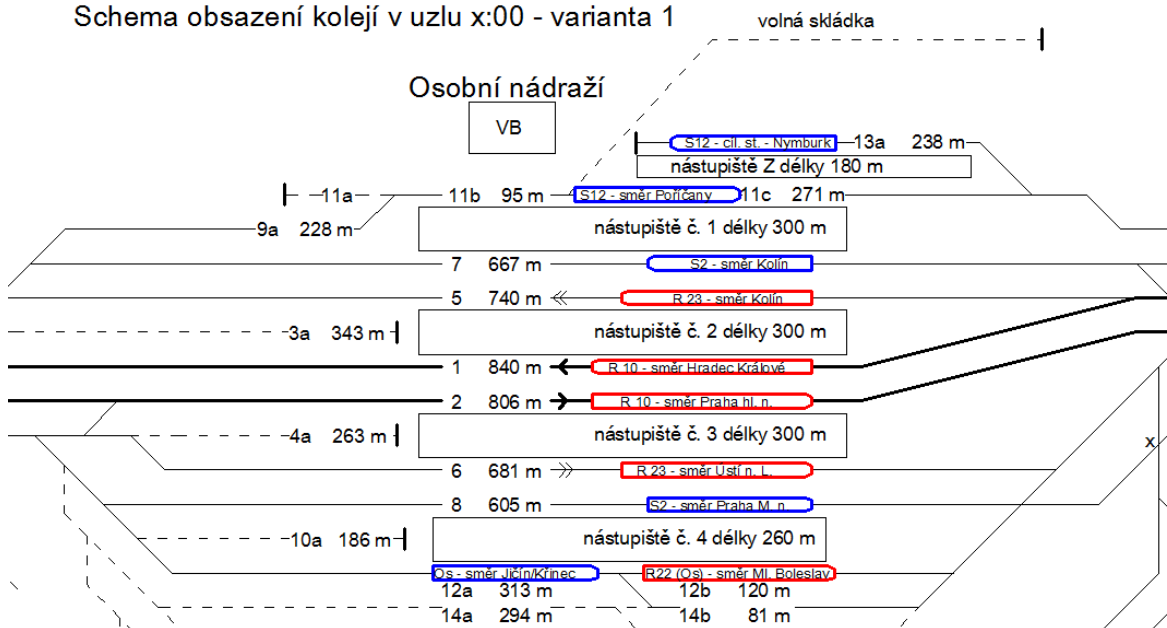
Přiblížení uvažovaného konceptu technologie železničního provozu byl navržen teoretický nákrešný jízdní řád a rozpracován pro ranní špičku. Tento návrh vychází z předem přiblíženého konceptu pro osobní dopravu a je doplněn volnými cestami pro nákladní dopravu. Z návrhu vyplývá, že při sesazení osobních vlaků co nejlíže k sobě kolem taktového uzlu v x.00 nemusí být potom pro nákladní dopravu osobní doprava tolik omezujícím faktorem. Nákladní vlaky nemusí být tolik předjížděny a ačkoliv k předjíždění především kolem uzlu x.00 docházet musí. Dle navrženého řádu by (se zkrácením následného mezidobí nákladních vlaků o jednu minutu z pěti na čtyři minuty) je možné v úseku Velký Osek – Lysá n.L. provést až devět vlaků nákladních v každém směru za hodinu s jednou trasou navíc v úseku od Nymburka do Velkého Oseku.

6. Návrh variant řešení (peronizace) železniční stanice, výběr optimální varianty



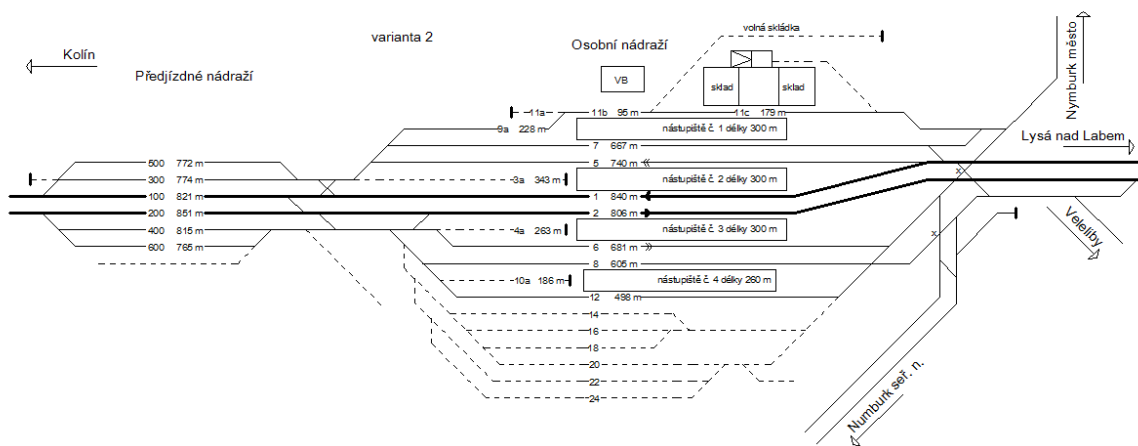
Obrázek 37: Schéma žst. Nymburk hl.n. (návrhový stav - varianta 01)

Schema obsazení kolejí v uzlu x:00 - varianta 1

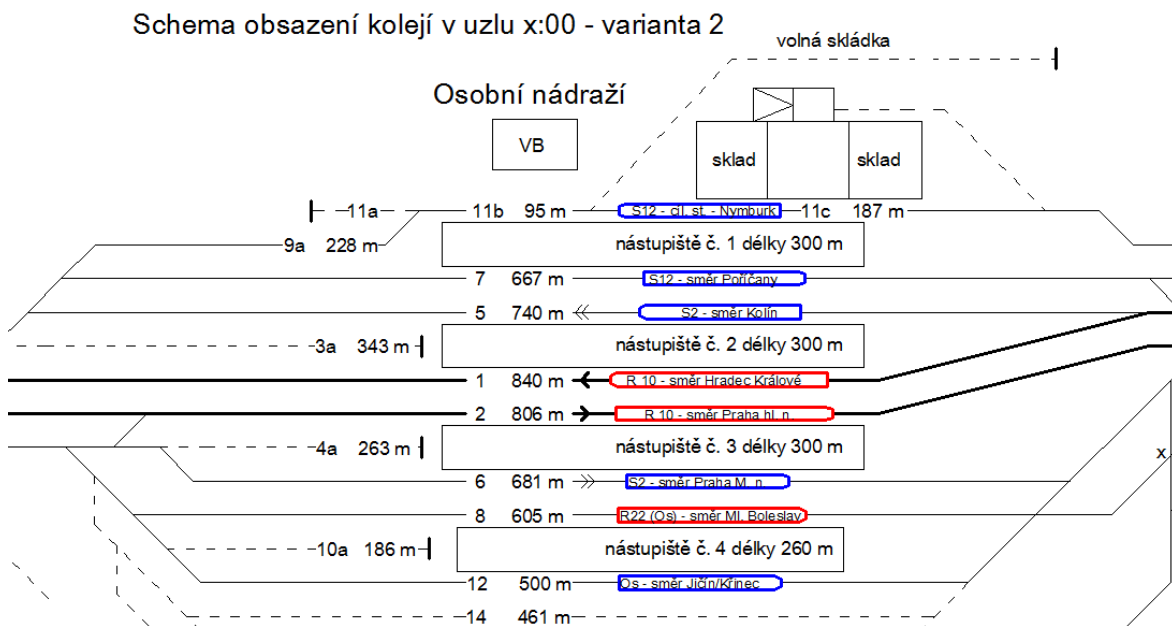


Obrázek

Obrázek 38: Schéma obsazení kolejí v takovém uzlu (návrhový stav – varianta 01)



Obrázek 39: Schéma žst. Nymburk hl.n. (návrhový stav – varianta 02)



Obrázek 40: Schéma obsazení kolejí v takovém uzlu (návrhový stav – varianta 02)

6.1 Popis návrhů

6.1.1 Varianta 1, 2

Principem zpracování návrhu (varianty 1 a 2 se liší pouze minimálně počtem nástupních hran) byla v první řadě snaha o dosažení maximálních možných rychlostí v hlavních dopravních kolejích. Při popisu navržených prvků lze postupovat ve směru staničení, tedy ve směru od Kolína k Lysé nad Labem. Prvními oblouky v hlavních dopravních kolejích v prostoru předjízdného nádraží trať přichází z jihovýchodního směru a stáčí se západním směrem. Oblouky jsou parametricky na nejvyšší úrovni ve srovnání s ostatními oblouky v hlavních staničních kolejích. S návrhovými parametry poloměrů oblouků 1125 a 1130 metrů s převýšením 113 – 114mm lze pro klasické soupravy uvažovat rychlost 140 km/h, pro soupravy s vyšším možným nedostatkem převýšení lze uvažovat rychlost 150, resp. 155 km/h, a pro soupravy s naklápěním až 160 km/h. V části předjízdného nádraží jsou zachovány obě dvě předjízdné koleje ve směru Kolín, ve směru z Kolína byly přidány dvě nové předjízdné koleje. Do všech je možné odbočit z hlavních dopravních kolejí rychlostí alespoň 50 km/h. Celé předjízdné nádraží umožňuje zastavování vlaků dlouhých až 750m. Navýšení užitečných délek kolejí bylo dosaženo díky přesunutí železničního přejezdu depo Nymburk na okraj zhlaví. V obvodu předjízdného nádraží bylo navrženo zrušení stávající zastávky Nymburk – depo.

V prostoru západního zhlaví předjízdného nádraží, kde trať přechází ve východní zhlaví hlavního nádraží, jsou navrženy čtyři průběžné koleje pro usnadnění pohybů vlaků ve stanici a navýšení možných současných vlakových cest. Hlavní dopravní koleje byly v oblouku předjízdného nádraží vyoseny oproti stávajícímu stavu tak, aby 2. staniční kolej navazovala k současnému 2. ostrovnímu nástupišti (v návrhovém stavu k 3. nástupišti). Vyosení hlavních kolejí na západním zhlaví bylo provedeno nadvakrát, k prvnímu posunu dochází v oblouku hlavních dopravních kolejí na začátku západního zhlaví při vjezdu od Lysé nad Labem, k druhé korekci pak použitím kolejových es v prostoru mezi západním zhlavím a nástupišti. Postupně dochází k snižování rychlosti možného průjezdu v hlavních dopravních kolejích především z prostorových důvodů. Kolejová es jsou dalšími omezujícími oblouky ve směru staničení po zmiňovaných obloucích v předjízdném nádraží. Jsou tvořena protisměrnými oblouky bez převýšení o poloměru 1200 metrů, které je možno pojíždět klasickými soupravami rychlostí 100 km/h.

Za výjezdovým zhlavím ve směru staničení (ve směru Lysá nad Labem) jsou navrženy nejvíce omezující oblouky v hlavních dopravních kolejích o poloměrech 345 a 340 metrů s převýšením 101 – 103mm. Klasickými soupravami je zde možné pojíždět rychlostí 70 km/h. Soupravy, jež snesou vyšší nedostatek převýšení, mohou těmito oblouky projíždět rychlostí 80 km/h. Takto omezující návrh je vyvolán především polohou podpěr silničního nadjezdu nad západním zhlavím hlavního nádraží a původním trasováním železnice.

Vjezd od Poříčan a Mladé Boleslavi je uvažován na rychlosti průjezdu 50 km/h. Specifikem především západního zhlaví železniční stanice je nedostatek prostoru pro přesmyk hlavního dopravního směru pro vlaky od Poříčan na seřadovací nádraží a opačně. Tyto podmínky si vyžadují úsporný přístup, proto jsou v západním zhlaví použity ve značné míře křížovatkové výhybky i kolejové křížovatky.

Možnosti vlakových cest jsou patrné ze schématu dopravního řešení i ze situačního výkresu. V oblasti západního zhlaví je možné stavět vlakové cesty podobně jako dosud, naopak východní zhlaví doznalo zjednodušení, kdy už se např. vlaky ze sudých staničních kolejí hlavního nádraží dostanou jen na 1. kolej předjízdného nádraží ve směru Kolín, resp. kolej č. 100 dle návrhu. Stejně tak opačně vlaky od Kolína v sudých kolejích předjízdného nádraží nemají dle návrhu možnost postavení vlakové cesty do liché kolejové skupiny.

Stěžejním motivem návrhu v oblasti osobní dopravy je zajištění dostatečného počtu nástupních hran v obou variantách. Dle varianty 1 lze stanicovat u nástupních hran 5 osobních vlaků v každém směru, čímž by mělo být zajištěno uspokojení i výhledových záměrů objednatelů dopravy. Dle varianty 2 lze v každém směru stanicovat 4 vlaky osobní

dopravy, což je ve střednědobém horizontu dostatečný počet, zároveň odstraňuje stávající bezpečnostní rizika a kapacitní omezení stávajícího stavu použitím ostrovních nástupišť. Jediným prvkem, který se nepodařilo zakomponovat v návrhu, je obrátová kolej pro vlaky osobní dopravy z Prahy a opačně. I to bylo jedním z požadavků či záměrů objednavatelů, resp. organizátoru osobní dopravy. V následujícím resumé lze z tabulek vyčíst parametry jednotlivých návrhů.

6.1.2 Varianta 3

Koncepční odlišnosti varianty 3 spočívají především ve zkvalitnění parametrů pro rychlost vjezdů vlaků od Kostomlat n. L., od Ml. Boleslavi a Poříčan. Podařilo se navrhnout oblouky pro rychlosti 80km/h u hlavní trati od Kostomlat n. L., dále 80km/h u trati od Ml. Boleslavi a Jičína a 60km/h pro trať od Poříčan. Návrhovou rychlost 80km/h pro vjezd a výjezd ve směru Ml. Boleslav – Nymburk nelze plně využít, respektive následuje ve zhlaví jen jedna kolej s rychlostí 60km/h. V případě uvažování stávajícího zabezpečovacího zařízení a jeho návěstění rychlosti je proto možné využít maximální rychlost vjezdu a výjezdu 60km/h (pouze pro jednu kolej), nicméně komfort jízdy se zvýší, bude možné dříve akcelarovat/brzdit a zároveň při budoucím možném zabezpečení provozu jinou technologií (ETCS) je možné uvažovat průběžný dohled nad rychlostí vozidel a jejím průběžným návěstěním přímo do vozidla. Tyto úpravy spočívaly ve složitém hledání optimálního řešení při stávajícím uspořádání pevných stavebních objektů, jako jsou železniční a silniční nadjezdy nebo těleso trati vymezené zástavbou. Taktéž byl přeřešen návrh odpojení do vjezdového nádraží (seřaďovacího) s tím, že varianta 3 umožňuje vjezd do tohoto nádraží rychlostí 50km/h a to při třech možných současných vlakových jízdách (dvě vjezdové cesty, jedna výjezdová). Rovněž tak vjezd/výjezd je možný souběžně od Ml. Boleslavi i Kostomlat n. L. Součástí dopracování varianty 3 by muselo být i přeřešení zhlaví vjezdového nádraží, což již nemělo být součástí této práce, ale fakticky řešení zhlaví muselo být upraveno a je možné, že tato úprava by měla výrazný vliv na celou koncepci vjezdového nádraží, respektive na délky předjízdných kolejí. Nicméně, pro dosažení krajních kolejí (blíže osobnímu nádraží) vjezdového nádraží je možné si pomoci alespoň z jedné vjezdové koleje dřívějším odbočením (vložením obloukové výhybky) před navrženou dvojitou kolejovou spojkou. Návrh počítá se souběžnými vlakovými cestami na kostomlatském zhlaví pro současné jízdy po hlavní trati i po tratích od Poříčan a Ml. Boleslavi. Odbočení do předjízdných kolejí v osobním nádraží na kostomlatském zhlaví je řešeno na nižší rychlosti vzhledem k excentrickému umístění nástupišť. Naopak odbočení do předjízdných kolejí na zhlaví mezi osobním a předjízdným nádražím je řešeno pro vyšší rychlosti (až 100km/h). Tyto rychlosti do odbočných větví výhybek nejsou navrženy bezdůvodně, některé elektrické jednotky jsou schopny při rozjezdu a brždění v místech

výhybkových konstrukcí těchto rychlostí dosahovat. Ve variantě nejsou zakresleny odstavné kusé koleje za konci ostrovních nástupišť mezi nimi a předjízdným nádražím, nicméně je možné s jejich vložení uvažovat, ačkoliv jejich užitečná délka by byla nižší než v ostatních variantách. K tomuto je možné podotknout, že pásmové železniční stanici v pražské aglomeraci by slušelo (po podrobnějším posouzení) navrzení samostatného odstavného kolejiště s ostrahou, osvětlením, a tak dále. Je prověřeno vložení pátého ostrovního nástupiště, které by v budoucnu mohlo být užitečné v případě přiblížení se k výše popsané úpravě konceptu osobní dopravy. Délky jeho nástupních hran již jsou limitovány pro oblouky bezhlaví a pro umístění výhybkové konstrukce pro odbočení do manipulační koleje, aby mohl vlak staničit i na zmíněné výhybce, bylo by zapotřebí toto ošetřit zabezpečovacím zařízením. Významnou koncepční změnou je vysunutí poděbradského zhlaví předjízdného nádraží a dosažení větších užitečných délek předjízdných kolejí, které může vyhovět novým evropským standardům a novým parametrickým omezením zabezpečovacího zařízení ETCS. V návrhu je dosaženo délek přes 1000m v předjízdných kolejích.

6.1.3 Parametry návrhů

Tabulka 1: Užitečné délky kolejí – varianta 01

<i>Užitečné délky kolejí - návrh - varianta 01</i>		
kolej číslo	užitečná délka [m]	účel použití a jiné poznámky
dopravní koleje - předjízdné nádraží		
100	822	hlavní, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
200	861	hlavní, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
300	780	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
400	825	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
500	777	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
600	775	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
dopravní koleje - osobní nádraží		
1	840	hlavní, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
2	806	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
5	740	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
6	681	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
7	667	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
8	605	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
9a	228	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
11b	95	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
11c	271	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
12a	313	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
12b	120	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce

13a	238	kusá, trakční vedení v celé délce
14b	81	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
vybrané manipulační koleje - osobní nádraží		
3a	343	kusá, trakční vedení v celé délce
4a	263	kusá, trakční vedení v celé délce
10a	186	kusá, trakční vedení v celé délce
11a	76	odvratná kusá bez trakčního vedení
14a	294	průjezdna, bez trakčního vedení

Tabulka 2: Užitečné délky kolejí – varianta 02

<i>Užitečné délky kolejí - návrh - varianta 02</i>		
kolej číslo	užitečná délka [m]	účel použití a jiné poznámky
dopravní koleje - předjízdne nádraží		
100	822	hlavní, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
200	861	hlavní, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
300	780	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
400	825	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
500	777	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
600	775	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
dopravní koleje - osobní nádraží		
1	840	hlavní, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
2	806	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
5	740	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
6	681	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
7	667	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
8	605	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
9a	228	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
11b	95	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
11c	187	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
12	500	předjízdna, průjezdna pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
vybrané manipulační koleje - osobní nádraží		
3a	343	kusá, trakční vedení v celé délce
4a	263	kusá, trakční vedení v celé délce
10a	186	kusá, trakční vedení v celé délce
11a	76	odvratná kusá bez trakčního vedení
14	461	průjezdna, bez trakčního vedení

Tabulka 3: Užitečné délky kolejí – varianta 03

<i>Užitečné délky kolejí - návrh - varianta 03</i>		
kolej	užitečná délka [m]	účel použití a jiné poznámky

číslo		
dopravní koleje - předjízdné nádraží		
100	822	hlavní, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
200	861	hlavní, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
300	780	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
400	825	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
500	777	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
600	775	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
dopravní koleje - osobní nádraží		
1	658	hlavní, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
2	647	hlavní, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
5	662	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
6	686	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
7	534	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
8	529	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
11a	466	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
12	490	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
14	438	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce
16a	150	odstavná, kusá
18	312	předjízdná, průjezdná pro všechny vlaky, trakční vedení v celé délce

Tabulka 4: Nástupiště – varianta 01

<i>Tabulka nástupišť - návrh - varianta 01</i>				
označení nástupiště	číslo koleje	délka nástupiště [m]	výška nástupní hrany [mm]	poznámka
Z	13a	180	550	jednostranné poloostrovní nást.
1	11b+11c	300	550	ostrovní nástupiště
	7	300	550	
2	5	300	550	ostrovní nástupiště
	1	300	550	
3	2	300	550	ostrovní nástupiště
	6	300	550	
4	8	260	550	ostrovní nástupiště
	12a	105	550	
	12b	105	550	

Tabulka 5: Nástupiště – varianta 02

<i>Tabulka nástupišť - návrh - varianta 02</i>				
označení nástupiště	číslo koleje	délka nástupiště [m]	výška nástupní hrany [mm]	poznámka
1	11b+11c	300	550	ostrovní nástupiště
	7	300	550	
2	5	300	550	ostrovní nástupiště
	1	300	550	
3	2	300	550	ostrovní nástupiště
	6	300	550	
4	8	260	550	ostrovní nástupiště
	12	260	550	

Tabulka 6: Nástupiště – varianta 03

<i>Tabulka nástupišť - návrh - varianta 03</i>				
označení nástupiště	číslo koleje	délka nástupiště [m]	výška nástupní hrany [mm]	poznámka
Z	13a	215	550	jednostranné poloostrovní nást.
1	11	300	550	ostrovní nástupiště
	7	300	550	
2	5	300	550	ostrovní nástupiště
	1	300	550	
3	2	300	550	ostrovní nástupiště
	6	300	550	
4	8	300	550	ostrovní nástupiště
	12	300	550	
5	16	250	550	ostrovní nástupiště (rezerva)
	20	250	550	

Tabulka 7: Směrové poměry hlavních kolejí – shodné pro varianty 01, 02

<i>Tabulka parametrů oblouků v hlavních dopravních kolejích (kolej č. 100, 200, 1, 2)</i>											
k.č.	R [m]	V [km/h]	D [mm]	I [mm]	Li [m]	n1 [V]	Lk1 [m]	Typ1	n2 [V]	Lk2 [m]	Typ2
1	6500	160	0	47	37,484	10	0		10	0	

2	6500	160	0	47	22,508	10	0		10	0	
1	6500	160	0	47	25,59	10	0		10	0	
2	6500	160	0	47	34,402	10	0		10	0	
1	1125	140	114	92	378,16	10	159,6	klotoida	10	159,6	klotoida
2	1130	140	113	92	381,83	10	158,2	klotoida	10	158,2	klotoida
1	1200	100	0	99	84,688	10	0		10	0	
2	1200	100	0	99	84,688	10	0		10	0	
1	1200	100	0	99	84,688	10	0		10	0	
2	1200	100	0	99	84,688	10	0		10	0	
1	340	70	103	68	149,56	7	50,47	klotoida	7	50,47	klotoida
2	345	70	101	67	156,67	10	32	klotoida	10	60,6	klotoida
1	6500	160	0	47	23,541	10	0		10	0	
2	6500	160	0	47	23,541	10	0		10	0	
1	6500	160	0	47	23,541	10	0		10	0	
2	6500	160	0	47	23,541	10	0		10	0	

Tabulka 8: Směrové poměry hlavní kolejí – varianta 03

Tabulka parametrů oblouků v hlavních dopravních kolejích (kolej č. 1, 2) - varianta 03

k.č.	R [m]	V [km/h]	D [mm]	I [mm]	Li [m]	n1 [V]	Lk1 [m]	Typ1	n2 [V]	Lk2 [m]	Typ2
1	16000	160	0	19	40,37	10	0		10	0	
2	16000	160	0	19	101,8	10	0		10	0	
1	16000	160	0	19	69,65	10	0		10	0	
2	16000	160	0	19	131,1	10	0		10	0	
1	1126	140	114	92	378,5	10	159,6	klotoida	10	159,6	klotoida
2	1126	140	114	92	378,5	10	159,6	klotoida	10	159,6	klotoida
1	1700	120	0	100	113	10	0		10	0	
2	1700	120	0	100	113	10	0		10	0	
1	1700	120	0	100	113	10	0		10	0	
2	1700	120	0	100	113	10	0		10	0	
1	383,6	80	119	78	171,8	8	76,16	klotoida	8	76,16	klotoida
2	388,9	80	117	78	176,4	8	74,88	klotoida	8	74,88	klotoida
2	2035	130	0	99	117,8	10	0		10	0	
1	2023	130	0	99	117,2	10	0		10	0	
2	16000	160	0	19	60	10	0		10	0	
1	16000	160	19	0	60	10	0		10	0	
2	16000	160	0	19	60	10	0		10	0	
1	16000	160	19	0	60	10	0		10	0	

Tabulka 9: Výhybkové konstrukce - varianta 01

Parametry výhybkových konstrukcí - návrh - varianta 01								
Číslo	Druh	Svršek	Úhel	Poloměr	Transformace	Směr	Př.	Pr.
1	J	60	1:09	300		L	p	b
2	J	60	1:09	300		L	p	b
3	J	60	1:09	300		P	l	b
4	J	60	1:09	300		P	l	b
5	J	60	1:12	500		P	p	b
6	J	60	1:11	300		L	l	b
7	J	60	1:11	300		P	p	b
8	C	S49	1:11	300			l	b
9	J	60	1:11	300		P	l	b
10	J	60	1:11	300		P	l	b
11	J	60	1:11	300		P	p	d
12	J	60	1:11	300		L	l	b
13	J	60	1:11	300		P	p	b
14	J	60	1:11	300		L	l	d
15	J	60	1:11	300		P	l	b
16	J	60	1:11	300		P	p	b
17	J	60	1:11	300		P	l	d
18	K	S49	01:05,5				p	b
19	J	60	1:11	300		P	p	b
20	J	60	1:11	300		L	p	b
21	J	60	1:11	300		P	l	b
22	J	60	1:11	300		P	p	b
22	J	60	1:11	300		P	p	b
23	J	60	1:09	300		P	p	d
24	J	60	1:11	300		L	l	b
25	J	60	1:11	300		P	l	d
26	J	60	1:09	300		P	p	d
27	J	60	1:11	300		P	p	d
28	J	60	1:11	300		P	l	d
29	J	60	1:11	300		L	l	d
30	J	60	1:09	300		P	p	d
31	J	60	1:11	300		L	l	b
32	J	60	1:09	300		L	l	d
33	J	60	1:12	500		L	p	d
34	Obl- o	60	1:11	300	(1360,967/385,003)	L	l	d
35	J	60	1:11	300		L	p	d
36	J	60	1:11	300		L	p	d
37	J	60	1:09	300		P	p	b
38	J	S49	01:07,5	190		P	p	d

39	J	60	1:09	190		L	l	d
40	J	S49	01:07,5	190		P	l	d
41	J	60	1:09	300		P	l	b
42	J	60	1:09	300		P	l	d
43	J	60	1:09	300		P	l	b
44	J	60	1:11	300		P	l	b
45	J	60	1:09	190		P	p	b
46	C	60	1:11	300			l	b
47	J	60	1:14	760		P	p	d
48	J	60	1:11	300		L	l	b
49	K	S49	01:05,5				p	b
50	Obl- o	60	1:12	500	(1200,000/857,761)	P	l	d
51	J	60	1:09	300		P	p	d
52	J	S49	01:06,6	190		L	l	b
53	J	60	1:09	300		L	l	b
54	Obl- o	60	1:11	300	(1200,000/400,206)	P	p	d
55	J	60	1:11	300		P	l	b
56	C	60	1:11	300			l	b
57	K	S49	01:05,5				p	b
58	C	60	1:11	300			p	b
59	C	60	1:11	300			l	b
60	J	60	1:11	300		L	p	b
61	J	60	1:11	300		P	l	b
62	Obl- o	S49	1:06	150	(301,027/300,000)	L	p	d
63	Obl-j	60	1:14	760	(691,000/361,483)	P	l	b
64	J	60	1:11	300		P	l	b
65	J	60	1:11	300		L	l	b
66	J	60	1:11	300		P	l	d
67	J	60	1:11	300		L	p	b
68	J	60	1:11	300		L	p	b
140	J	S49	1:09	300		L	p	d
141	J	60	1:11	300		L	p	d
142	J	60	1:11	300		P	p	d
143	J	60	1:09	190		P	p	d

Tabulka 10: Výhybkové konstrukce - varianta 02

Parametry výhybkových konstrukcí - návrh - varianta 02								
Číslo	Druh	Svršek	Úhel	Poloměr	Transformace	Směr	Př.	Pr.
1	J	60	1:09	300		L	p	b
2	J	60	1:09	300		L	p	b
3	J	60	1:09	300		P	l	b

4	J	60	1:09	300		P	l	b
5	J	60	1:12	500		P	p	b
6	J	60	1:11	300		L	l	b
7	J	60	1:11	300		P	p	b
8	C	S49	1:11	300			l	b
9	J	60	1:11	300		P	l	b
10	J	60	1:11	300		P	l	b
11	J	60	1:11	300		P	p	d
12	J	60	1:11	300		L	l	b
13	J	60	1:11	300		P	p	b
14	J	60	1:11	300		L	l	d
15	J	60	1:11	300		P	l	b
16	J	60	1:11	300		P	p	b
17	J	60	1:11	300		P	l	d
18	K	S49	01:05,5				p	b
19	J	60	1:11	300		P	p	b
20	J	60	1:11	300		L	p	b
21	J	60	1:11	300		P	l	b
22	J	60	1:11	300		P	p	b
22	J	60	1:11	300		P	p	b
23	J	60	1:09	300		P	p	d
24	J	60	1:11	300		L	l	b
25	J	60	1:11	300		P	l	d
26	J	60	1:09	300		P	p	d
27	J	60	1:11	300		P	p	d
28	J	60	1:11	300		P	l	d
29	J	60	1:11	300		L	l	d
30	J	60	1:09	300		P	p	d
31	J	60	1:11	300		L	l	b
32	J	60	1:09	300		L	l	d
33	J	60	1:12	500		L	p	d
34	Obl- o	60	1:11	300	(1360,967/385,003)	L	l	d
35	J	60	1:11	300		L	p	d
36	J	60	1:11	300		L	p	d
39	J	60	1:09	190		L	l	d
42	J	60	1:09	300		P	l	d
43	J	60	1:09	300		P	l	b
44	J	60	1:11	300		P	l	b
45	J	60	1:09	190		P	p	b
46	C	60	1:11	300			l	b
47	J	60	1:14	760		P	p	d
48	J	60	1:11	300		L	l	b
49	K	S49	01:05,5				p	b
50	Obl-	60	1:12	500	(1200,000/857,761)	P	l	d

	<i>o</i>							
51	<i>J</i>	S49	01:06,6	190		<i>P</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
52	<i>J</i>	S49	01:06,6	190		<i>L</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
53	<i>J</i>	60	1:09	300		<i>L</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
54	<i>Obl- o</i>	60	1:11	300	(1200,000/400,206)	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
55	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>P</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
56	<i>C</i>	60	1:11	300			<i>l</i>	<i>b</i>
57	<i>K</i>	S49	01:05,5				<i>p</i>	<i>b</i>
58	<i>C</i>	60	1:11	300			<i>p</i>	<i>b</i>
59	<i>C</i>	60	1:11	300			<i>l</i>	<i>b</i>
60	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>L</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
61	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>P</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
62	<i>Obl- o</i>	S49	1:06	150	(301,027/300,000)	<i>L</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
63	<i>Obl-j</i>	60	1:14	760	(691,000/361,483)	<i>P</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
64	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>P</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
65	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>L</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
66	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>P</i>	<i>l</i>	<i>d</i>
67	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>L</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
68	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>L</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
140	<i>J</i>	S49	1:09	300		<i>L</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
141	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>L</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
142	<i>J</i>	60	1:11	300		<i>P</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
143	<i>J</i>	60	1:09	190		<i>P</i>	<i>p</i>	<i>d</i>

Tabulka 11: Výhybkové konstrukce – varianta 03

Parametry výhybkových konstrukcí - návrh - varianta 03									
Číslo	Druh	Svršek	Úhel	Poloměr	Transformace	Typ	Směr	Př.	Pr.
1	<i>J</i>	60	1:14	760		<i>l</i>	<i>P</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
10	<i>J</i>	60	1:09	190			<i>P</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
11	<i>J</i>	60	1:12	500		<i>l</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
12	<i>J</i>	60	1:12	500		<i>l</i>	<i>L</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
13	<i>J</i>	60	1:14	760		<i>l</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
14	<i>J</i>	60	01:18,5	1200		<i>ll</i>	<i>L</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
15	<i>Obl- o</i>	49	1:09	190	(519,189/300,000)		<i>L</i>	<i>l</i>	<i>d</i>
16	<i>J</i>	60	1:12	500		<i>l</i>	<i>P</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
17	<i>J</i>	60	1:14	760		<i>l</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
18	<i>J</i>	60	1:14	760		<i>l</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
19	<i>J</i>	60	1:14	760		<i>l</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>b</i>
2	<i>J</i>	60	1:14	760		<i>l</i>	<i>P</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
20	<i>J</i>	60	1:12	500		<i>l</i>	<i>L</i>	<i>l</i>	<i>b</i>
21	<i>J</i>	60	1:09	190			<i>L</i>	<i>p</i>	<i>b</i>

22	J	60	1:09	190			P	p	b
23	Obl-j	60	1:09	300	(525,092/190,587)		L	l	b
23	Obl-j	60	1:09	300	(525,092/190,587)		L	l	b
24	J	60	01:18,5	1200		II	L	l	b
24	J	60	01:18,5	1200		II	L	l	b
25	J	60	1:09	190			P	l	b
26	J	60	1:11	300			P	p	b
27	J	60	01:18,5	1200		II	L	l	b
27	J	60	01:18,5	1200		II	L	l	b
28	J	60	1:14	760		I	P	p	b
29	Obl-j	60	1:09	300	(1413,936/247,328)		P	l	b
3	J	60	1:14	760		I	L	p	b
30	J	60	1:14	760		I	P	p	b
30	J	60	1:14	760		I	P	p	b
31	J	60	01:18,5	1200		II	P	l	b
31	J	60	01:18,5	1200		II	P	l	b
32	J	60	1:12	500		I	L	l	b
33	J	60	1:14	760		I	P	p	b
33	J	60	1:14	760		I	P	p	b
34	J	60	1:11	300			P	p	b
35	J	60	01:18,5	1200		II	P	l	b
35	J	60	01:18,5	1200		II	P	l	b
36	J	60	1:14	760		I	L	l	b
36	J	60	1:14	760		I	L	l	b
37	J	60	1:14	760		I	P	p	b
38	J	60	1:12	500		I	L	l	b
39	J	60	1:09	190			P	p	b
4	J	60	1:14	760		I	L	p	b
40	Obl-o	60	1:09	300	(800,000/480,552)		P	l	b
41	J	60	1:09	190			L	p	b
42	J	60	1:09	300			L	l	b
43	J	49	1:11	300			P	l	d
44	J	60	1:11	300			P	p	b
45	J	49	1:11	300			P	l	d
46	J	60	1:11	300			P	p	b
47	Obl-o	60	1:09	300	(666,678/546,200)		P	l	b
48	Obl-j	60	1:09	300	(546,200/193,316)		P	p	b
49	J	60	1:09	300			P	l	b
5	J	60	1:12	500		I	L	l	b
50	Obl-j	60	1:12	500	(1027,028/336,000)	I	L	p	b
51	J	60	1:11	300			L	l	b
52	C	60	1:11	300				p	b
53	J	60	1:09	300			P	l	b

54	J	60	1:09	300			P	l	b
55	C	60	1:11	300				l	b
56	J	60	1:11	300			L	l	b
57	J	60	1:11	300			P	l	b
58	J	60	1:09	300			P	p	b
59	J	60	1:12	500		l	P	l	b
6	J	60	1:14	760		l	P	p	b
60	C	60	1:11	300				l	b
61	J	60	1:11	300			L	l	b
62	Obl- o	60	1:14	760	(1700,000/1375,158)	l	P	l	b
63	Obl- o	60	1:11	300	(15000,000/306,135)		L	l	b
63	Obl- o	60	1:11	300	(15000,000/306,135)		L	l	b
64	Obl- o	60	1:11	300	(15000,000/306,135)		P	p	b
65	J	60	1:09	300			L	l	b
66	Obl- o	60	1:12	500	(1700,000/708,694)	l	P	p	b
67	J	60	1:11	300			P	l	b
68	C	60	1:11	300				l	b
69	C	60	1:11	300				p	b
7	J	60	1:09	190			L	l	b
70	C	60	1:11	300				l	b
71	J	60	1:11	300			L	l	b
72	J	60	1:11	300			L	p	b
73	J	60	1:11	300			P	l	b
74	Obl- o	60	1:11	300	(u760,000/496,055)		L	p	b
75	Obl- o	60	1:11	300	(9318,519/310,000)		L	l	b
76	Obl-j	60	01:18,5	1200	(425,000/313,200)	l	P	p	b
77	Obl-j	60	1:12	500	(2034,726/401,199)	l	L	l	b
78	J	60	1:11	300			L	p	b
79	J	60	1:11	300			L	p	b
8	J	60	1:09	190			L	l	b
9	J	60	1:14	760		l	L	p	b

7. Závěr

Železniční stanice Nymburk je rozsáhlou stanicí se značným množstvím úskalí pro dopravní projektanty. Úctu si zaslouží hlavně předchozí generace za tak rozsáhlé a

komplikované dílo. V diplomové práci jsou dokládány výhody i nevýhody stávajícího stavu, ale rovněž i výhody a nevýhody návrhového stavu. V praxi je při reálném návrhu nutno respektovat stávající funkční uspořádání, a hledat argumenty, proč navrhované prvky především pro zajištění vyšších provozních rychlostí nepřinesou nová zásadní omezení pro práci stanice především v oblasti vlakovorby, manipulací, resp. stavění vlakových cest.

8. Použité informační zdroje

- (1) Dokument pro společné zasedání Výboru pro dopravu Středočeského kraje a Výboru pro dopravu a evropské fondy Zastupitelstva hl. m. Prahy dne 14. 5. 2015: Požadavky na železniční infrastrukturu na území Prahy a Středočeského kraje ve vazbě na potřeby objednavatelů regionální dopravy [online]. In: . [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://www.trojlistek.org/data/pozadavky.pdf>
- (2) KVIZDA, Martin. Ekonomické dějiny železniční sítě České republiky: mýty, omyly a iluze v hospodářské politice a path dependence železných drah. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4219-2.
- (3) BINKO, Marek. Vysokorychlostní tratě z pohledu přepravního marketingu [online]. In: . s. 10 [cit. 2018-05-24]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/1932266/#>
- (4) Plán dopravní obsluhy území vlaky celostátní dopravy: zásady objednávky dálkové dopravy pro období 2012-2016 [online]. In: . s. 144 [cit. 2018-05-24]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Verejna-doprava/Financni-ucast-statu/Plan-dopravni-obsluhy-uzemi-vlaky-celostatni-dopra/plan-dopravni-obsluhy.pdf.aspx>
- (5) Historické jádro města Nymburka [online]. In: . [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://itras.cz/hradby-nymburk/galerie/18568/>
- (6) Hradební opevnění v novodobé podobě [online]. In: . [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: http://www.polabi.com/modules/tableadmin2/external/imageext_new.php?modal=true&image=WG9%2BY3N%2BMjM1MC5qcGd%2BZ2FsZXJpZX5vYnJhemVrX2NvdW50ZXJ%2BMTg1fmdhbGVyaWV%2BMX44N35vWQ%3D%3D&width=800&height=600
- (7) Hrob s kamenným obložení [online]. In: . [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://www.nymburk.cz/historie.htm>
- (8) Schéma sítě Rakouské severozápadní dráhy [online]. In: . [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Rakouská_severozápadní_dráha
- (9) Portál provozování dráhy SŽDC [online]. [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://provoz.szdc.cz/PORTAL/ViewArticle.aspx?oid=594598>
- (10) PID - Linky S [online]. [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <https://pid.cz/downloads/linky-s-v-pid/>

- (11) Webový portál IDOS [online]. [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <https://jizdnirady.idnes.cz/vlakyautobusy/spojeni/>
- (12) Integrace veřejné dopravy v Praze a Středočeském kraji: Analýza současného stavu a návrh dalšího postupu integrace [online]. In: . [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: http://www.ctidoma.cz/sites/default/files/attachments/d1904_1_integrace_praha_stredoceskykraj_final.pdf
- (13) Dopravní sektorové strategie 2. fáze: Střednědobý plán rozvoje dopravní infrastruktury s dlouhodobým výhledem [online]. In: . [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/87cc477a-a26b-4eb9-85d3-d55826d5596b/Dopravni-sektorove-strategie-2-faze-souhrnny-dokument.pdf?ext=.pdf>
- (14) STANIČNÍ ŘÁD ŽELEZNIČNÍ STANICE Nymburk [online]. In: . s. 102 [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: http://www.iwan.eu07.pl/jw/john_woods2008/special/SR/Nymburkhlavn%EDn%E1dra%259E%ED.pdf
- (15) SUDOP PRAHA. Optimalizace trati Kolín - Všetaty - Děčín: Studie proveditelnosti.
- (16) SUDOP PRAHA. Modernizace ŽST Nymburk hl.n.: Záměr projektu a přípravná dokumentace stavby. Praha, 2017.
- (17) TÝFA, Lukáš. *Projektování kolejové dopravy: vysokoškolská skripta*. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2014. ISBN 978-80-01-05440-6.
- (18) ČSN 73 6360-1. Konstrukce a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1. ČAS, 2008.
- (19) VONKA, Jaroslav a Jaromír ŠIROKÝ. *Technologie a řízení dopravy II. - GVD*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2000. ISBN 80-7194-286-3.

9. Fotodokumentace



Obrázek 43: Výpravní budova Žst. Nymburk hl. n.

..



Obrázek 44: Přednádražní prostor



Obrázek 45: Malý nákladový obvod na straně výpravní budovy (přiléhající k městu)



Obrázek 46: Jedna z budov vystavěných jako součást železniční kolonie pro zaměstnance dráhy



Obrázek 47: Průmyslové panorama



Obrázek 48: Staničení osobního vlaku ve směru Praha



Obrázek 49: Historické pozůstatky



Obrázek 50: Vodárna



Obrázek 51: Myčka kolejových vozidel



Obrázek 52: Nákladní výtahové šachty



Obrázek 53: Poštovní dvůr



Obrázek 54: Odstavy vozidel



Obrázek 55: Stavědlo 2 s elektromechanickými přístroji na pomezí osobního a předjízdného nádraží



Obrázek 57: Předjízdné nádraží



Obrázek 56: Zastávka Nymburk – depo



Obrázek 58: Opravny kolejových vozidel



Obrázek 59: Odbočka Babín



Obrázek 60: Opravny kolejových vozidel



Obrázek 61: Seřadovací nádraží



Obrázek 62: Budova stavědla KOMPAS – automatického zab. zař. spádovišť



Obrázek 63: Kostomlatské zhlaví žst. Nymburk hl. n.



Obrázek 64: Kostomlatské zhlaví žst. Nymburk hl. n.



Obrázek 65: Kostomlatské zhlaví žst. Nymburk hl. n.



Obrázek 66: Odjezd os. vlaku směr Praha



Obrázek 67: Pohled od výpravní budovy ku Praze směrem k silničnímu nadjezdu

10. Seznam příloh

Tabulka 12: Seznam příloh

<i>Seznam příloh</i>		
	Název přílohy	Měřítko
<i>D1</i>	<i>Analýza GVD pro západní (lichý) směr</i>	-
<i>D2</i>	<i>Analýza GVD pro východní (sudý) směr</i>	-
<i>D</i>	<i>Analýza GVD - pobyty vlaků v žst. Nymburk</i>	-
<i>0</i>	<i>Dopravní schema - současný stav (varianta 0)</i>	-
<i>1</i>	<i>Dopravní schema - návrhový stav (varianta 1)</i>	-
<i>1.0</i>	<i>Schema obsazení kolejí - návrhový stav (varianta 1)</i>	-
<i>2</i>	<i>Dopravní schema - návrhový stav (varianta 2)</i>	-
<i>2.0</i>	<i>Schema obsazení kolejí - návrhový stav (varianta 2)</i>	-
<i>S 1.V1</i>	<i>Situace - západní část - varianta 1</i>	<i>1:1000</i>
<i>S 2.V1</i>	<i>Situace - střední část - varianta 1</i>	<i>1:1000</i>
<i>S 2.V2</i>	<i>Situace - střední část - varianta 2</i>	<i>1:1000</i>
<i>S 3.V1</i>	<i>Situace - východní část - varianta 1</i>	<i>1:1000</i>
<i>S 1.V3</i>	<i>Situace - západní část - varianta 3</i>	<i>1:1000</i>
<i>S 2.V3</i>	<i>Situace - střední část - varianta 3</i>	<i>1:1000</i>
<i>S 3.V3</i>	<i>Situace - východní část - varianta 3</i>	<i>1:1000</i>
<i>S 4.8</i>	<i>Charakteristický příčný řez stanicí - (varianta 1)</i>	<i>1:50</i>
<i>schema_stav_JD</i>	<i>Schéma stavových jízdních dob - síťová grafika</i>	-
<i>schema_teor_JD</i>	<i>Schéma teor. jízdních dob - síťová grafika</i>	-
<i>NJR_stav_dop</i>	<i>Grafická analýza stavového nákrešného jízdního řádu</i>	-
<i>NJR_stav_odp</i>	<i>Grafická analýza teoretického nákrešného jízdního řádu</i>	-
<i>NJR_navrh</i>	<i>Návrh teoretického nákrešného jízdního řádu pro ranní špičku</i>	-

