

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2014

ELIŠKA DLOUHÁ

Univerzita Pardubice

Dopravní fakulta Jana Pernera

Výprava vlaku v železničních stanicích

Eliška Dlouhá

Bakalářská práce

2014

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Eliška Dlouhá**
Osobní číslo: **D12519**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Výprava vlaku v železničních stanicích**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1 Analýza vývoje výpravy vlaku

2 Návrh vhodného způsobu výpravy

3 Zhodnocení navrženého způsobu

Závěr

Rozsah grafických prací: 3 - 4

Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

(1) SŽCD D1 Dopravní a návěstní předpis. Praha: SŽDC, 2012, 322 s.

(2) Vonka J. Technologie a řízení dopravy II. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2000. 112s.

(3) Interní materiály SŽDC

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Ivo Hruban, Ph.D.

Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: 30. listopadu 2013

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. května 2014



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.



doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.
vedoucí katedry

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 8. ledna 2014

Eliška Dlouhá

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi byli nápomocní v průběhu vypracování práce, poskytli mi cenné informace a rady.

Zvláštní poděkování patří vedoucímu práce, panu Ing. Ivu Hrubanovi, Ph.D. za odborný dohled, strávený čas, ochotu a poskytnutí důležitých připomínek k práci.

ANOTACE

Práce je věnována výpravě vlaku v železničních stanicích. Zabývá se analýzou vývoje výpravy vlaků v železničních stanicích. Řeší současný stav výpravy vlaku z pohledu dopravce i provozovatele. Dále se práce zabývá možnými návrhy pro úpravu výpravy vlaků, které by mohly vést k efektivnímu využití práce dopravních zaměstnanců a zvýšení bezpečnosti při provozu železniční dopravy.

KLÍČOVÁ SLOVA

vlak, návěst, výpravčí, odjezd, stanice

TITLE

Train dispatching

ANNOTATION

This work is devoted to train dispatching in railway stations. It deals with the analysis train dispatching in evolution. The current status of the train dispatching from the perspective of carrier and operator is mentioned in this work. Furthermore, work deals with the possible applicable suggestions for train dispatching, which could lead to an efficient use work employees in transport and to improve safety during operation in railway traffic.

KEYWORDS

train, signal, train dispatcher, departure, station

OBSAH

Úvod.....	13
1 Analýza vývoje výpravy vlaku	15
1.1 Výprava vlaku kolem roku 1900.....	15
1.1.1 Pohotovi k odjezdu	15
1.1.2 Zaujměte místa.....	15
1.1.3 Odjezd.....	15
1.2 Výprava vlaku kolem roku 1960.....	16
1.2.1 Výzva k pohotovosti	16
1.2.2 Pohotovi k odjezdu	17
1.2.3 Odjezd.....	17
1.3 Výprava vlaku podle ČSD D2.....	19
1.4 Výprava vlaku kolem roku 1990.....	21
1.5 Výprava vlaku kolem roku 2010.....	24
1.5.1 Pohotovi k odjezdu	25
1.5.2 Souhlas k odjezdu	25
1.6 Výprava vlaku v roce 2013 podle provozovatele dráhy SŽDC	26
1.6.1 Výprava vlaku návěstí hlavního návěstidla	29
1.6.2 Výprava vlaku návěstí Odjezd	32
1.6.3 Odjezd.....	33
1.6.4 Výprava vlaku písemným rozkazem.....	34
1.6.5 Výprava vlaku telekomunikačním zařízením	35
1.6.6 Výprava vlaku ústním rozkazem	35
2 Návrh vhodného způsobu výpravy	36
2.1 Návrhy pro výpravu vlaku	36
2.2 Návrh výpravy vlaku z pohledu dopravce	36
2.3 Navrhované řešení při výpravě vlaku z pohledu dopravce	38

2.3.1	Výhody čipového systému při výpravě vlaku.....	39
2.3.2	Nevýhody čipového systému při výpravě vlaku	39
2.4	Návrh výpravy vlaku z pohledu provozovatele dráhy	41
2.5	Modelové příklady	42
2.5.1	Železniční stanice Praha-Krč	42
2.5.2	Železniční stanice Praha-Smíchov	45
3	Zhodnocení navrženého způsobu.....	50
3.1	Návrhy změn u dopravců	50
3.2	Návrhy změn z pohledu provozovatele dráhy.....	50
	Závěr	52
	Seznam použitých informačních zdrojů	53
	Seznam příloh	54

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Návěst Výzva k pohotovosti	16
Obrázek 2 Návěst Výzva k pohotovosti, zvuková	16
Obrázek 3 Návěst Pohotovi k odjezdu.....	17
Obrázek 4 Návěst Odjezd	17
Obrázek 5 Návěst Odjezd, zvuková.....	18
Obrázek 6 Návěst Souhlas k odjezdu	21
Obrázek 7 Výprava vlaku	22
Obrázek 8 Výprava vlaku složeného ze dvou jednotek, kde každá jednotka má samostatné dálkové ovládání dveří ze stanoviště strojvedoucího	23
Obrázek 9 Výprava vlaku sestaveného z vozů bez dálkového ovládání dveří, k němuž je přivěšena jednotka s dálkově ovládanými dveřmi	24
Obrázek 10 Návěsní terčík.....	24
Obrázek 11 Návěst Pohotovi k odjezdu s návěsním terčíkem.....	25
Obrázek 12 Návěst Souhlas k odjezdu s návěsním terčíkem	25
Obrázek 13 Tabelární jízdní řád	32
Obrázek 14 Návěst Odjezd	33
Obrázek 15 Všeobecný rozkaz; Rozkaz k odjezdu.....	34
Obrázek 16 Praha-Strašnice zastávka	37
Obrázek 17 Praha-Strašnice zastávka, pohled z nástupiště	38
Obrázek 18 Praha-Krč, pohled na odjezdová návěstidla ve směru na Prahu-Vršovice os.n. z obvyklého místa zastavení, 2. nástupiště	44
Obrázek 19 Praha-Krč, pohled na odjezdová návěstidla ve směru na Prahu-Vršovice os.n. z obvyklého místa zastavení, 1. nástupiště	44
Obrázek 20 Praha-Krč, pohled na cestová návěstidla ve směru na Prahu-Braník z obvyklého místa zastavení, 2. nástupiště.....	45
Obrázek 21 Praha-Smíchov, pohled na odjezdová návěstidla ve směru na Prahu-Vyšehrad z obvyklého místa zastavení, 2. nástupiště	47
Obrázek 22 Praha-Smíchov, pohled na vložená návěstidla ve směru na Prahu-Radotín z obvyklého místa zastavení, 2. nástupiště	48

Obrázek 23 Označovací štítek a nátěr vloženého návěstidla	48
Obrázek 24 Označovací štítek Kolejiště s vloženým návěstidlem	49

SEZNAM ZKRATEK

ČD D2	České dráhy předpis pro provozování drážní dopravy
ČSD D1	Československé státní dráhy návěstní předpisy
ČSD D2	Československé státní dráhy dopravní předpisy
PMD	Posun mezi dopravami
PN	Přivolávací návěst
PPS	Pohraniční přechodová stanice
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
RPN	Ruční přivolávací návěst
SŽDC D1	Správa železniční dopravní cesty dopravní a návěstní předpis
TJŘ	Tabelární jízdní řád
TTP	Tabulky traťových poměrů
UIC	Mezinárodní železniční unie
ZDD	Základní dopravní dokumentace

TERMINOLOGIE

Výprava vlaku: technologické postupy a úkony, které je nutné splnit pro odjezd vlaku z dopravní. Postupuje se podle platných předpisů provozovatele dráhy a dopravce (8).

Výpravčí: zaměstnanec odborně způsobilý k organizování a řízení dopravy, osoba určená provozovatelem dráhy, přímo ovlivňuje bezpečnost provozování dráhy (8).

Strojvedoucí: zaměstnanec dopravce způsobilý k řízení hnacího vozidla (8).

Vlakvedoucí, průvodčí: zaměstnanci dopravce, tvoří doprovod vlaku osobní dopravy (8).

Stanice: dopravní s kolejovým rozvětvením, která slouží pro řízení jízdy vlaků (8).

Návěstník: člen vlakové čety; tzv. zadní průvodčí u vlaku, jeho stanoviště je zpravidla na posledním voze (4).

ÚVOD

Historie železniční dopravy na území České republiky sahá do 20. let 19. století. První železniční trať na našem území byla uvedena do provozu v roce 1827, jednalo se o koněspřežnou dráhu Linec – Summerau – Horní Dvořiště – České Budějovice. Tato trať byla vybudována prvotně pro přepravu nákladu, ale lidé postupně objevovali kouzlo cestování. Docházelo k velkému stavebnímu rozmachu, rozvoji měst a začala průmyslová revoluce. (1)

V roce 1839 byla uvedena do provozu první parostrojní železnice na trase Praha – Vídeň. Do 70. let 19. století byla vybudována převážná část páteřní sítě hlavních tratí. Po první světové válce vznikla státní společnost Československé státní dráhy (ČSD), jako nástupce rakouských Státních drah. Probíhalo postupné zestátnňování soukromých železnic, které bylo dokončeno po druhé světové válce. Začátkem roku 1993 byl podnik ČSD i dopravní síť rozdělena na českou a slovenskou část, vznikla společnost České dráhy. V roce 2004 se vstupem České republiky do EU, byla přijata různá opatření vedoucí k liberalizaci železničního trhu. (1)

V roce 2013 došlo k dalšímu významnému kroku v oblasti železniční dopravy na našem území, kdy státní společnost České dráhy byla rozdělena na dva subjekty. A to na České dráhy a.s., jako národní dopravce a státní organizaci Správu železniční dopravní cesty. SŽDC se stala garantem provozuschopnosti, modernizace a rozvoje železniční sítě v České republice. (1)

Aby se doprava i nadále vyvíjela a přinášela lidem užitek v hospodářském odvětví nebo byla výsledkem procesu přemísťování, je potřeba volit správné technologie a celý systém řídit. Významným oborem v dopravě je technologie a řízení dopravy. Všeobecně se technologií rozumí vědní obor, který aplikuje poznatky z přírodních věd při zavádění, zdokonalování a využívání výrobních, provozních a jiných procesů. Technologie dopravy se zabývá zkoumáním vztahů uvnitř dopravních procesů s cílem je efektivně uspořádat. Řízení je specifický druh lidské činnosti, který vyvolává a zajišťuje činnost jiných lidí, jež je shodná s cílem toho, kdo tyto prvky nebo lidi řídí. Řízení neexistuje jako samostatný proces, ale je vždy součástí širší soustavy, která určuje jeho specifikum. (2)

Cílem této bakalářské práce bude nalezení určitých alternativ, které povedou k efektivnímu využití práce dopravních zaměstnanců, zvýšení bezpečnosti v provozu železniční dopravy při výpravě vlaku.

1 ANALÝZA VÝVOJE VÝPRAVY VLAKU

Historie výpravy vlaku se píše od dob, kdy se na našem území začala provozovat první železnice. Už v té době měli zaměstnanci drah za úkol zabezpečovat jízdy vlaků. Aby byly sjednoceny podmínky pro používání návěstí v železničním provozu, docházelo k vydávání předpisů. Kde byl přesně stanoven význam a používání návěstí. V průběhu historie došlo k určitému vývoji i v oblasti výpravy vlaku.

1.1 Výprava vlaku kolem roku 1900

Na začátku vývoje výpravy vlaků byly používány následující návěstí. Následující text vychází ze zdroje (3).

1.1.1 Pohotovi k odjezdu

- za dne: zdvižení návěstního praporku nebo jedné paže
- za tmy: zdvižení návěstní svítilny s bílým světlem

1.1.2 Zaujměte místa

- mírně dlouhý hvizd na píšťalku

1.1.3 Odjezd

- dlouhé zatroubení

Výpravčí dal vlakvedoucímu příkaz k odjezdu, vlakvedoucí pískl na píšťalku návěst *Zaujměte místa*, která se u nákladních vlaků předávala až k návěstníkovi¹.

Po splnění všech podmínek k odjezdu dal průvodčí vlaku od návěstníka po řadě za sebou až k vlakvedoucímu návěst *Pohotovi k odjezdu*, načež ten dal návěst *Odjezd* a strojvůdce uvedl vlak do pohybu.

Pokud nebyl vlakvedoucí na prvním voze za lokomotivou, použil se následující postup:

Všichni členové doprovodu vlaku dali směrem od návěstníka po průvodčího přiděleného nejbližší začátku vlaku návěst *Pohotovi k odjezdu*, poté dal vlakvedoucí návěst *Odjezd*, kterou opakoval průvodčí přidělený nejbližší začátku vlaku. Na základě této návěsti uvedl strojvedoucí vlak do pohybu.

¹ návěstník = člen vlakové čety; tzv. zadní průvodčí u vlaku, jeho stanoviště je zpravidla na posledním voze

Nezaznamenal-li strojvedoucí spolehlivě, že návěst *Odjezd* pochází od vlakvedoucího jeho vlaku, měl uvést vlak do pohybu teprve, obdržel-li od vlakvedoucího nebo od průvodčího přiděleného na prvním voze s obsazenou brzdou ústní souhlas k odjezdu, nebo přesvědčil-li se způsobem vylučujícím každou pochybnost, že slyšitelná návěst *Odjezd* platí pro něj.

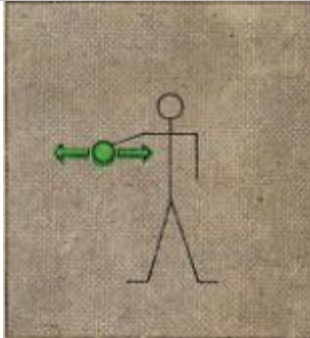
1.2 Výprava vlaku kolem roku 1960

V předpise ČSD D1 byly popsány ruční i zvukové návěsti při výpravě vlaku. Následující text vychází ze zdroje (4).

1.2.1 Výzva k pohotovosti

Návěst *Výzva k pohotovosti* byla dávána:

a) výpravkou

Denní znak	Noční znak
	
Výpravčí držel denní výpravku za konec násady vodorovně kolmo ke koleji; výpravka byla obrácena návěstním znakem k zemi	Výpravčí pohyboval noční výpravkou se zeleným světlem, vodorovně ve výši ramen

Obrázek 1 Návěst *Výzva k pohotovosti*

Zdroj: ČSD D1 Návěstní předpisy, 1960

b) návěstní píšťalkou


Jeden krátký a jeden dlouhý hvizd

Obrázek 2 Návěst *Výzva k pohotovosti*, zvuková

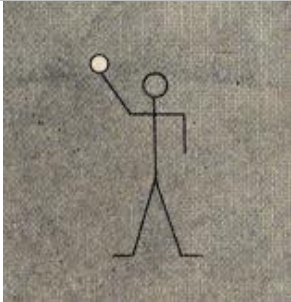
Zdroj: ČSD D1 Návěstní předpisy, 1960

Návěst *Výzva k pohotovosti* byla pro vlakovou četou výzvou, aby oznámila návěstí *Pohotovi k odjezdu*, že vlak je připraven k odjezdu. Pro lokomotivní četou byla výzvou, aby očekávala rozkaz k odjezdu.

Výpravčí dával návěst *Výzva k pohotovosti* výpravkou tak, aby ji vlakový personál dobře viděl a aby byla patrná i cestujícím. Při omezeném rozhledu (v oblouku, za mlhy apod.), popř. aby se urychlil nástup cestujících, dával výpravčí návěst *Výzva k pohotovosti* též návěsní píšťalkou. Píšťalku použil i při poruše výpravky. Dával-li rozkaz k odjezdu vlakvedoucí, např. při výpravě vlaku v zastávce, kde nebyl zřízen výpravčí, dával návěst *Výzva k pohotovosti* píšťalkou.

1.2.2 Pohotovi k odjezdu

Návěst *Pohotovi k odjezdu* dávali průvodčí, popř. vlakoví vozmistři a elektromontéři a to od návěsníka postupně až k vlakvedoucímu. Vlakvedoucí ji pak dal směrem k výpravčímu.

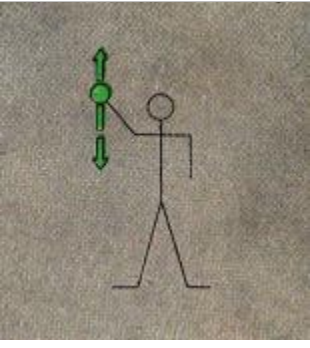
Denní znak	Noční znak
	
Průvodčí držel ruku šikmo vzhůru	Průvodčí držel ruční svítilnu s bílým světlem šikmo vzhůru

Obrázek 3 Návěst Pohotovi k odjezdu

Zdroj: ČSD D1 Návěsní předpisy

1.2.3 Odjezd

a) výpravkou

Denní znak	Noční znak
	
Výpravčí držel denní výpravku za konec násady svisle vzhůru	Výpravčí pohyboval noční výpravkou se zeleným světlem svisle ve výši ramen

Obrázek 4 Návěst Odjezd

Zdroj: ČSD D1 Návěsní předpisy

b) trubkou



Jeden dlouhý zvuk

Obrázek 5 Návěst *Odjezd*, zvuková

Zdroj: ČSD D1 Návěstní předpisy

c) ústním rozkazem *Odjezd*

Rozkaz k odjezdu se dával příslušnou návěstí:

- a) ve stanicích výpravčí
- b) na zastávkách, nákladištích, na vlečkách, na širé trati a ve stanicích, které nebyly přechodně obsazeny výpravčím, dával rozkaz k odjezdu vlakvedoucí (popř. určený průvodčí)

Výpravčí dával rozkaz k odjezdu zásadně výpravkou. Při dávání návěsti *Odjezd* stál výpravčí v pozoru nebo šel směrem k vedoucí lokomotivě. Návěst dával tak dlouho, dokud jí nebylo uposlechnuto. Nedával-li výpravčí výpravkou návěsti, držel ji za dne pod paží návěstním znakem k tělu, za tmy měl rozsvíceno bílé světlo. Očekával-li výpravčí jenom vjezd vlaku za dne, nemusel mít výpravku u sebe.

Nemohl-li výpravčí dát rozkaz k odjezdu výpravkou (např. při poruše výpravky), dal jej strojvedoucímu ústně nebo nařídil podle dopravního předpisu, aby rozkaz k odjezdu dal vlakvedoucí (např. při velké vzdálenosti). O tom, že rozkaz k odjezdu dá výjimečně vlakvedoucí, zpravil výpravčí též strojvedoucího buď přímo, nebo prostřednictvím vlakvedoucího.

Před odjezdem vlaku nebo před pokračováním v jízdě se po zastavení zachoval se tento postup:

Výpravčí (vlakvedoucí) dal krátce před odjezdem návěst *Výzva k pohotovosti*, průvodčí podle potřeby opakovali tuto návěst až k návěstníkovi.

Nebránilo-li nic odjezdu, dal návěstník návěst *Pohotovi k odjezdu*. U vlaku s postrkem se musel návěstník nejdříve přesvědčit o pohotovosti postrku k odjezdu. Potom dal výpravčí (vlakvedoucí) návěst *Odjezd*.

Vlakvedoucí dával rozkaz k odjezdu trubkou. Měl-li však společné stanoviště se strojvedoucím, nebo při poruše trubky, dával rozkaz k odjezdu ústně.

Po zastavení nákladního vlaku u vjezdového (cestového), oddílového nebo krycího návěstidla dal vlakvedoucí rozkaz k pokračování v jízdě jen návěstí *Odjezd*.

Zastavil-li vlak po vypravení mimořádně v obvodu stanice, musel dát výpravčí znovu rozkaz k odjezdu. V případě, že rozkaz k odjezdu výpravčí dát nemohl, dal ho s jeho souhlasem vlakvedoucí.

V případech, kdy dával rozkaz k odjezdu vlakvedoucí ze stanoviště tak vzdáleného, že převzetí návěsti strojvedoucím nebylo spolehlivé (např. u sunutých vlaků), dával vlakvedoucí místo návěsti *Odjezd*, návěst *Pohotovi k odjezdu*, směrem k průvodčímu u lokomotivy a ten pak dal návěst *Odjezd*, trubkou.

Návěst *Odjezd* se dávala vždy strojvedoucímu vedoucí lokomotivy. Ten převzal návěst bez prodlení, ale jen tehdy, byl-li si naprosto jist, že návěst platí pro jeho vlak.

Návěst *Odjezd* mohl převzít i pomocník strojvedoucího a tlumočit ji strojvedoucímu, ale také jen tehdy, byl-li si naprosto jist, že návěst platí pro jeho vlak. To platilo i pro vlakvedoucího, který měl stanoviště u strojvedoucího.

Měl-li kterýkoliv zaměstnanec důvod, aby se zabránilo odjezdu, dal ihned návěst *Stůj, zastavte všemi prostředky*. Jakmile byl odjezd možný, výpravčí (vlakvedoucí) znovu provedl výpravu vlaku.

Vjížděl-li projíždějící vlak do stanice s pohotovostí zastavit, ale zastavení nebylo zapotřebí, upozornil na to výpravčí strojvedoucího návěstí *Odjezd* danou výpravkou.

1.3 Výprava vlaku podle ČSD D2

V Dopravním předpise ČSD D2 je výprava vlaku dále popsána, navazuje na přepis ČSD D1. Následující text vychází ze zdroje (5).

Žádný vlak nesměl odjet ze stanice obsazené výpravčím bez jeho rozkazu. Rozkaz k odjezdu dával výpravčí podle ustanovení Návěstních předpisů.

Nemohl-li dát výpravčí rozkaz k odjezdu podle ustanovení Návěstních předpisů výpravkou ani ústně, nařídil rozkazem „V“² (např.: Vlak 7605 z páté koleje odjezd.), aby dal rozkaz k odjezdu vlakvedoucí. Rozkaz „V“ mohl výpravčí nadiktovat výhybkáři, který jej následně předal strojvedoucímu.

Rozkaz „V“, jímž se nařizoval odjezd vlaku, se směl vydat vlakvedoucímu, až když byly splněny všechny podmínky pro odjezd vlaku. Nebyl-li dovolen současný odjezd jiného vlaku, směl výpravčí nařídít sepsání dalšího takového rozkazu „V“ na témže stanovišti až po odjezdu předchozího vlaku vypraveného také na rozkaz „V“.

Ve stanicích s odjezdovými návěstidly směl výpravčí dát vlakvedoucímu příkaz k odjezdu též telefonicky nebo rozhlasem. U skupinového odjezdového návěstidla³ směl však použít rozhlasu jen tehdy, byl-li před tímto návěstidlem připraven k odjezdu jen jeden vlak.

Jednalo-li se o lokomotivní vlak, dával se rozkaz k odjezdu rozkazem „V“, popř. rozhlasem přímo strojvedoucímu.

Pro stanice, kde bylo pro každou kolej zřízeno odjezdové návěstidlo (vložené návěstidlo) nebo uzávěra koleje, popř. kde bylo skupinové návěstidlo s indikátorem ukazujícím číslo koleje, mohlo se v Dodatku⁴ dovolit, aby výpravčí dal vlakvedoucímu příkaz k odjezdu (strojvedoucímu lokomotivního vlaku rozkaz k odjezdu) postavením návěstidla na návěst dovolující jízdu. Tohoto dovolení nesměl výpravčí použít při poruše návěstidla nebo indikátoru.

Ve stanicích s nepříznivými poměry mohl náčelník dráhy dovolit výpravu vlaků, aniž návěstník dával návěst *Pohotovi k odjezdu*. Předpokladem pro takovou výpravu bylo, že návěstník předtím ohlásil výpravčímu nebo vlakvedoucímu přímo nebo prostřednictvím některého stanoviště, že je připraven k odjezdu. Po tomto hlášení nesměl návěstník své stanoviště již opustit.

Stanice, ve kterých byl tento postup dovolen, případné podmínky se uvedly v Dodatku a ve staničním řádu.

² Rozkaz V je univerzální tiskopis, na kterém se zaměstnanci zpravují o mimořádnostech a důležitých sděleních dle předpisu

³ Skupinové návěstidlo je návěstidlo, jehož návěsti platí pro určitou skupinu kolejí

⁴ Dodatek obsahuje údaje o staničních a traťových poměrech

Výpravčí sledoval vlak za vjezdu, odjezdu i průjezdu, neznemožňoval-li mu to jiný nutný dopravní výkon nebo nebyl-li k tomu staničním řádem určen jiný zaměstnanec. Kromě výpravčího sledovali vlak všichni zaměstnanci zúčastnění na přípravě vlakové cesty. Výpravčí nebo zaměstnanec, který sledoval vlak, nesměl odejít, dokud vlak jel kolem něho nebo dokud vlak nezastavil anebo dokud se výpravčí (určený zaměstnanec) nepřesvědčil, že vlak odjel v úplném pořádku. Byla-li na vlaku závada, která by mohla ohrozit bezpečnost provozu, učinilo se opatření, aby vlak zastavil.

Po odjezdu nebo průjezdu vlaku ohlásil výpravčí sousední stanici číslo vlaku a dobu odjezdu a podle potřeby doplnil hlášení jinými údaji o určení a složení vlaku.

1.4 Výprava vlaku kolem roku 1990

Začala se používat návěst *Souhlas k odjezdu*, kterou dával člen obsluhy vlaku při výpravě vlaku. Viditelné ani slyšitelné návěsti nedoznaly od šedesátých let dvacátého století žádných změn. Následující text vychází ze zdroje (4).

Souhlas k odjezdu:

Denní návěst	Noční návěst
Opakované opisování písmene T rukou	Opakované opisování písmene T ruční svítilnou s bílým světlem

Obrázek 6 Návěst *Souhlas k odjezdu*

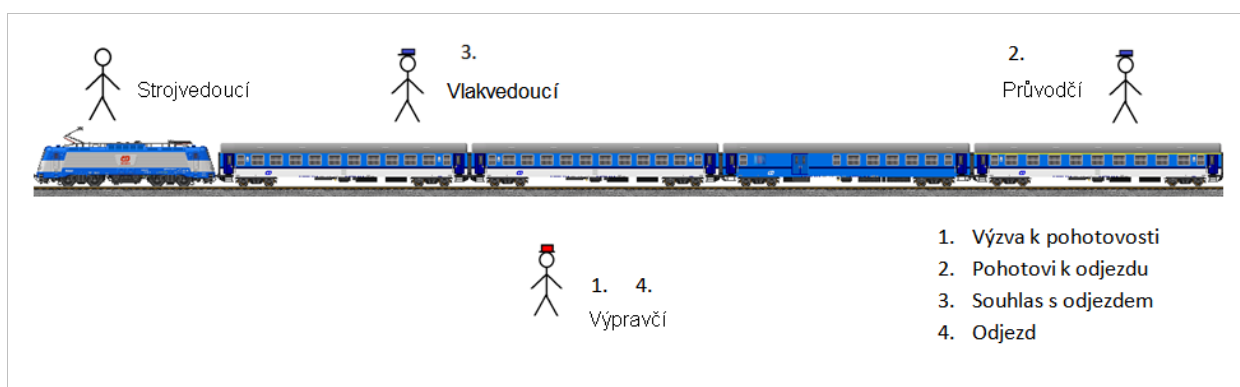
Zdroj: ČSD D1 Návěstní předpisy, 1987

Při výpravě vlaků ve stanicích obsazených výpravčím přibýly k původním možnostem ještě další tři způsoby výpravy. Kromě již popsaných způsobů výpravkou s návěstí *Odjezd* a ústním rozkazem daným osobně se jedná o tyto způsoby:

- ústním rozkazem *Odjezd* daným staničním rozhlasem, telefonním nebo radiotelefonním spojením
- návěstidlem, v případech povolených dopravním předpisem
- písemným rozkazem

Před odjezdem vlaku ze stanice se zachoval následující postup:

- a) u vlaku s vlakovou četou při výpravě vlaku výpravkou dal výpravčí krátce před odjezdem návěst *Výzva k pohotovosti*. Průvodčí podle potřeby opakovali tuto návěst píšťalkou až ke konci vlaku. Nebránilo-li nic odjezdu vlaku, dali si průvodčí a vlakvedoucí mezi sebou návěst *Pohotovi k odjezdu* a vlakvedoucí dal návěst *Souhlas k odjezdu*. Teprve po splnění těchto povinností dal výpravčí výpravkou návěst *Odjezd*, popř. provedl výpravu vlaku výše uvedeným způsobem.

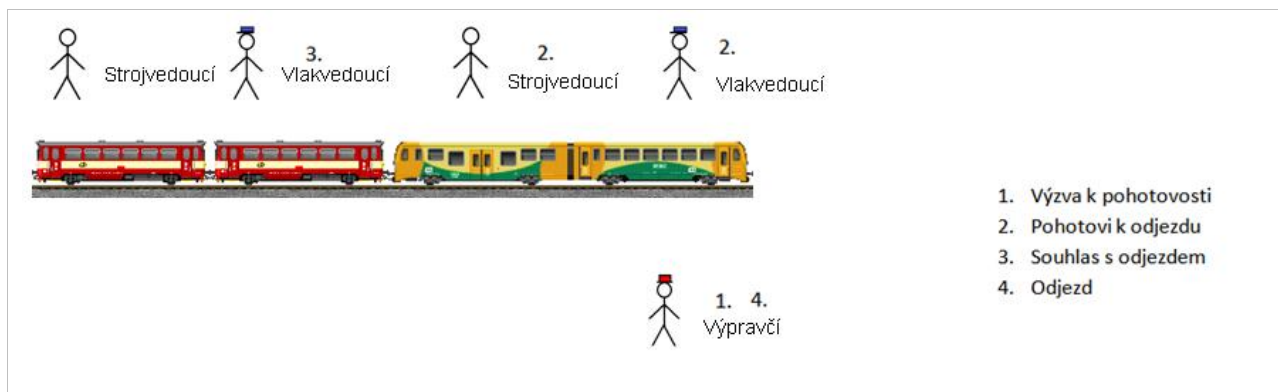


Obrázek 7 Výprava vlaku

Zdroj: autorka na podkladě materiálů www.vagonweb.cz

- b) u vlaku s vlakovou četou při výpravě vlaku ústním rozkazem, návěstidlem popř. písemným rozkazem směl strojvedoucí odjet teprve tehdy, když od vlakvedoucího, popř. prvního průvodčího obdržel návěst *Souhlas k odjezdu*.
- c) u vlaku osobní dopravy sestaveného ze dvou nebo více jednotek s dálkově ovládanými dveřmi, kde každá jednotka měla samostatné dálkové ovládání dveří ze stanoviště strojvedoucího.
- ca) u vlaku doprovázeného vlakovou četou po návěsti *Výzva k pohotovosti*, dané výpravčím, dal průvodčí po ukončení výstupu a nástupu cestujících návěst *Pohotovi k odjezdu*, strojvedoucímu poslední jednotky vlaku, popř. strojvedoucímu jednotek přiděleného obvodu. Na tuto návěst strojvedoucí postupně od konce vlaku uzavírali dálkově ovládané dveře jednotek a po uzavření dveří dávali postupně z okna svého stanoviště návěst *Pohotovi k odjezdu*, směrem k vlakvedoucímu (prvnímu průvodčímu); vlakvedoucí (první průvodčí) po obdržení návěsti *Pohotovi k odjezdu*, nebránilo-li nic odjezdu vlaku, dal výpravčí návěst *Odjezd* strojvedoucímu vedoucího hnacího vozidla (jednotky v čele vlaku), který uzavřel dálkově ovládané dveře své jednotky.

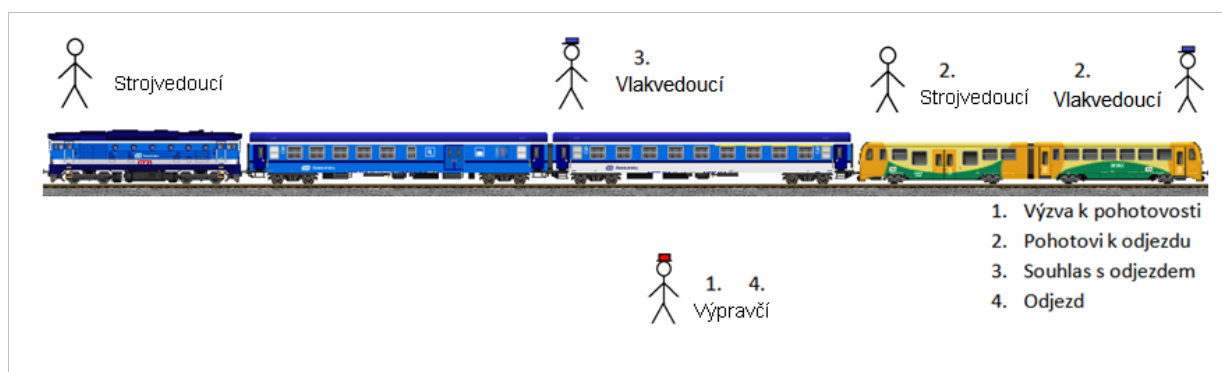
cb) u vlaku doprovázeného jen vlakvedoucím (jen průvodčím) se zachoval stejný postup. Neměl-li vlakvedoucí (průvodčí) přehled přes celou soupravu vlaku (např. kolej v oblouku, apod.), musel zaujmout na nástupišti takové místo, aby mohl spolehlivě zjistit ukončení výstupu a nástupu cestujících u všech vozidel vlaku a aby mohl dát strojvedoucímu přivěšené jednotky (a převzít od něho po uzavření dálkově ovládaných dveří) návěst *Pohotovi k odjezdu*.



Obrázek 8 Výprava vlaku složeného ze dvou jednotek, kde každá jednotka má samostatné dálkové ovládání dveří ze stanoviště strojvedoucího

Zdroj: autorka na podkladě materiálů www.vagonweb.cz

- d) u vlaku osobní dopravy sestaveného ze dvou nebo více jednotek s dálkově ovládanými dveřmi, kde byly dveře všech jednotek ovládány ze stanoviště strojvedoucího hnacího vozidla (jednotky v čele vlaku) strojvedoucí uzavřel dálkově ovládané dveře po obdržení návěsti *Odjezd* od výpravčího.
- e) u vlaku osobní dopravy sestaveného z vozů bez dálkové ovládaných dveří, k němuž byla přivěšena jednotka s dálkově ovládanými dveřmi (obsazená cestujícími), popřípadě byla-li tato jednotka dopravována jiným hnacím vozidlem, po návěsti *Výzva k pohotovosti*, dávané výpravčím, dal pracovník vlakové čtyři jednotky s dálkově ovládanými dveřmi (po ukončení výstupu a nástupu cestujících) návěst *Pohotovi k odjezdu*, strojvedoucímu této jednotky, strojvedoucí uzavřel dálkově ovládané dveře jednotky a dal z okna svého stanoviště návěst *Pohotovi k odjezdu*, pracovníkovi vlakové čtyři soupravy bez dálkového ovládání dveří, popř. návěst *Souhlas k odjezdu*, nebyl-li před tímto strojvedoucí jiný pracovník vlakové čtyři. Neměl-li pracovník vlakové čtyři jednotky bez dálkového ovládání dveří přehled přes všechna vozidla vlaku (kolej v oblouku, apod.) musel zaujmout na nástupišti takové místo, aby mohl převzít od strojvedoucího přivěšené jednotky návěst *Pohotovi k odjezdu*.



Obrázek 9 Výprava vlaku sestaveného z vozů bez dálkového ovládání dveří, k němuž je přivěšena jednotka s dálkově ovládanými dveřmi

Zdroj: autorka na podkladě materiálů www.vagonweb.cz

- f) ve všech případech, kdy byla ve vlaku zařazena jednotka s dálkově ovládanými dveřmi, nesměl strojvedoucí s vlakem odjet (dát návěst *Pohotovi k odjezdu*), pokud nemel kontrolu správného uzavření dveří.
- g) u vlaku bez vlakové čety se návěsti *Výzva k pohotovosti*, *Pohotovi k odjezdu* a *Souhlas k odjezdu* nedávaly.

1.5 Výprava vlaku kolem roku 2010

V roce 2010 došlo ke změně interních předpisů ČD. Od března roku 2010 se začalo při výpravě vlaků používat zeleno-oranžových návěstních terčů. Pro jednoznačnou identifikaci členů obsluhy vlaku při výpravě. Zaměstnanci vlakového doprovodu byli zbaveni povinnosti nosit stejnokrojovou čepici.

Změna při vypravování vlaků se týká výpravy pouze ve dne při dávání návěstí *Pohotovi k odjezdu* a *Souhlas k odjezdu*, v noci zůstává výprava vlaku stejná.



Obrázek 10 Návěstní terč

Zdroj: vlakky.net

Viditelné návěsti denní se doplnily o používání návěstních terčů a to následovně: Následující text vychází ze zdroje (5).

1.5.1 Pohotovi k odjezdu

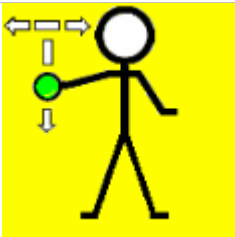
Denní návěst	Noční návěst
	
Kratší pohyby předloktím vzpažené ruky s návěstním terčem drženém v dlani tak, aby byla viditelná strana s oranžovou barvou	Ruční svítilnou s bílým světlem

Obrázek 11 Návěst Pohotovi k odjezdu s návěstním terčem

Zdroj: ČD D2

Význam návěsti zůstal stejný, dávají členové doprovodu vlaku, informují o připravenosti vlaku k odjezdu.

1.5.2 Souhlas k odjezdu

Denní návěst	Noční návěst
	
Opisování písmena T návěstním terčem drženém v dlani tak, aby byla viditelná strana se zelenou barvou	Ruční svítilnou s bílým světlem

Obrázek 12 Návěst Souhlas k odjezdu s návěstním terčem

Zdroj: ČD D2

Zásady pro používání návěstní pomůcky při dávání denních návěstí *Pohotovi k odjezdu* a *Souhlas k odjezdu*, nemohl-li člen obsluhy vlaku použít návěstní terč, postupuje se takto:

- člen obsluhy vlaku, který dává návěst *Souhlas k odjezdu*, si vyžádá návěstní terč od jiného člena obsluhy vlaku, který pak bude dávat návěst *Pohotovi k odjezdu* rukou
- člen obsluhy vlaku, který bude dávat návěst *Pohotovi k odjezdu* rukou, to vždy oznámí ostatním členům obsluhy vlaku.

Nemůže-li si člen obsluhy vlaku, který dává návěst *Souhlas k odjezdu* návěstní terčík vyžádat (další člen obsluhy vlaku není nebo návěstní terčík nemá), ohlásí tuto skutečnost strojvedoucímu, zapíše ji do Průvodního listu osobního vlaku a bude dávat návěst *Souhlas k odjezdu* rukou po dohodě se strojvedoucím tak, aby byla zajištěna jeho bezpečná identifikace.

Strojvedoucí a dále zaměstnanci cizích železničních správ zajižďející do PPS⁵ návěstní terčík nepoužívají.

1.6 Výprava vlaku v roce 2013 podle provozovatele dráhy SŽDC

Do roku 2013 byla řešena problematika výpravy vlaku z pohledu provozovatele dráhy i dopravce. V roce 2013 od 1. července došlo k vydání nového předpisu SŽDC D1, kde je výprava vlaku řešena jen z pohledu provozovatele. Mnohé věci zůstaly zachovány, jiné se částečně nebo úplně změnily. Zásadní změny nastaly v samotné výpravě vlaku i hierarchii doprovodu vlaku. Následující text vychází ze zdroje (8).

Žádný vlak nesmí odjet ze stanice (projet ve stanici) obsazené výpravčím bez výpravy. Výpravu vlaku provádí výpravčí podle ustanovení předpisu SŽDC D1. Výpravčí smí vlak vypravit, až když jsou splněny všechny předepsané úkony před jeho odjezdem. Pokud sousední výpravčí s jízdou vlaku nesouhlasí, nesmí výpravčí dovolit jízdu vlaku z vlastní stanice.

Výprava vlaků ve stanicích obsazených výpravčím se uskutečňuje:

1. návěstí hlavního návěstidla, dovolující jízdu vlaku
2. návěstí *Odjezd* danou výpravčím

Pokud není možná výprava výše uvedenými způsoby např. porucha hlavního návěstidla nebo výpravky, velká vzdálenost k vedoucímu hnacímu vozidlu apod.), lze výpravu vlaku uskutečnit:

3. písemným rozkazem
4. telekomunikačním zařízením
5. ústním rozkazem

⁵ PPS = pohraniční přechodová stanice

Každý dopravce musí svým předpisem stanovit pro doprovod vlaku postup před uvedením vlaku do pohybu, aby byla zachována bezpečnost při provozování drážní dopravy, cestujících i členů doprovodu vlaku.

Rozkaz k odjezdu dává výpravčí vždy strojvedoucímu vedoucího hnacího vozidla. Ten uposlechne rozkazu jen tehdy, je-li si jist, že rozkaz platí pro jeho vlak. Vlak smí uvést do pohybu až po provedení úkonů před odjezdem, stanovených předpisem dopravce.

Má-li po rozkazu k odjezdu kterýkoliv zaměstnanec závažný důvod, aby zabránil odjezdu vlaku, dá ihned návěst *Stůj, zastavte všemi prostředky*. Není-li možno po této mimořádnosti uskutečnit odjezd vlaku, musí výpravčí rozkaz k odjezdu odvolat.

Pokud je z jakéhokoliv důvodu nutné, aby výpravčí daný rozkaz k odjezdu odvolal, musí jeho odvolání nejprve strojvedoucímu oznámit, až poté může vlakovou cestu zrušit. Hrozí-li nebezpečí z prodlení, smí výpravčí přestavit hlavní návěstidlo do polohy *Stůj* ihned, závěr vlakové cesty smí však zrušit až po odvolání rozkazu k odjezdu. Pokud na některém typu zabezpečovacího zařízení po změně návěsti hlavního návěstidla nastane automaticky rušení závěru vlakové cesty, výpravčí použije upamatovávací pomůcku, aby nemohlo dojít k přestavení příslušných vyhybek a to až do odvolání rozkazu.

Oznámení však není nutné, jestliže výpravčí bezpečně zjistí, že vlak stojí před odjezdovým, cestovým nebo vloženým návěstidlem zakazující jízdu, platným jen pro jednu kolej, popř. před skupinovým návěstidlem s indikátorem ukazující číslo koleje, ze které je postavena vlaková cesta.

Pokud byl rozkaz k odjezdu dán písemným rozkazem, je třeba postupovat stejně jako při zneplatnění vydaného písemného rozkazu.

Stejně tak smí vlak pokračovat v jízdě až po provedení výpravy (kromě výpravy návěští hlavního návěstidla), byl-li zastaven návěstí hlavního návěstidla, zakazující jízdu nebo jeho zhasnutím a strojvedoucímu se nepodařilo vlak před tímto návěstidlem zastavit. Zastavil-li vlak ve stanici před návěstidlem zakazujícím jízdu, smí pokračovat v další jízdě po změně návěstního znaku na návěst dovolující jízdu, pokud je tímto návěstidlem dovolena výprava vlaku, v opačném případě musí být vypraven jiným způsobem.

Nemůže-li strojvedoucí v čase nutném pro provedení nutných technologických úkonů po obdržení rozkazu k odjezdu odjet, musí tuto skutečnost neprodleně oznámit výpravčímu (i prostřednictvím výhybkáře).

Vlak připravený k odjezdu má stát čelem před odjezdovým návěstidlem (cestovým, popř. vloženým návěstidlem). Jen v nezbytných případech může stát čelem za těmito návěstidly a je dovoleno jej i takto vypravit.

Stojí-li ve stanici vlak čelem za odjezdovým návěstidlem, musí couvnout tak, aby byl čelem před tímto návěstidlem. Přitom musí být dodržena veškerá ustanovení předpisu SŽDC D1 patná pro posun. Není-li couvnutí vlaku možné, zpraví výpravčí strojvedoucího písemným rozkazem o návěsti odjezdového návěstidla nebo o jeho neobsluhování. Tento postup není třeba dodržovat ve stanicích s mechanickými odjezdovými návěstidly nebo u vlaků s přepravou cestujících, které pro výstup a nástup cestujících zastavily čelem až za odjezdovým návěstidlem, pokud čelo vlaku před zastavením minulo toto návěstidlo s návěstí dovolující jízdu vlaku.

Stojí-li ve stanici vlak čelem za cestovým nebo vloženým návěstidlem, postupuje se jako ve stanicích bez těchto návěstidel. Výpravčí dá strojvedoucímu rozkaz k odjezdu a strojvedoucí není povinen se v tomto případě přesvědčovat o návěsti na návěstidle. Jde-li však v takovém případě o návěstidlo, které je současně předvěstí následujícího hlavního návěstidla, musí strojvedoucí očekávat u následujícího hlavního návěstidla zákaz jízdy. Stojí-li však vlak čelem méně než 15 m (odhadem) za cestovým, popř. vloženým návěstidlem a výprava vlaku je prováděna návěstí hlavního návěstidla, smí strojvedoucí uvést vlak do pohybu jen po předchozím svolení výpravčího.

Strojvedoucí, vypravený návěstí *Odjezd*, písemným rozkazem, telekomunikačním zařízením nebo ústním rozkazem, který nevidí na odjezdové (cestové, vložené) návěstidlo a jeho návěst mu nebyla předvěstěna předchozím hlavním návěstidlem (samostatnou předvěstí, opakovací předvěstí) ani vlakovým zabezpečovačem⁶, musí za odjezdu vlaku předpokládat návěst tohoto návěstidla dovolující jízdu vlaku rychlostí 40 km/h (popř. RPN). Proto smí strojvedoucí odjíždět v takovém případě rychlostí nejvýše 40 km/h. Jakmile strojvedoucí bezpečně zjistí, jakou návěstí je dovolen odjezd vlaku, jedná podle této návěsti.

⁶ Vlakový zabezpečovač je takové technické zařízení, které přenáší návěsti hlavních návěstidel na hnací vozidla

Po zastavení vlaku z důvodu výstupu a nástupu cestujících na zastávce (a to i na zastávce v obvodu stanice), ve stanici s výlukou dopravní služby výpravčího nebo po zastavení pro výstup nebo nástup zaměstnance SŽDC v místě mimo prostor pro výstup a nástup cestujících se zachová před odjezdem vlaku postup stanovený dopravcem.

1.6.1 Výprava vlaku návěstí hlavního návěstidla

Návěstí hlavního návěstidla, dovolující jízdu vlaku (včetně PN) dává výpravčí strojvedoucímu rozkaz k odjezdu nebo k průjezdu vlaku. Výpravu vlaku návěstí hlavního návěstidla může výpravčí uskutečnit:

- a) u odjíždějícího vlaku jen z té koleje, u které je odjezdové, cestové nebo vložené návěstidlo, platné jen pro jednu kolej, popř. skupinové návěstidlo s indikátorem ukazujícím číslo koleje, ze které je postavena vlaková cesta. Při poruše indikátoru skupinového návěstidla se nesmí postupovat podle tohoto ustanovení;
- b) u projíždějícího vlaku návěstí odjezdového návěstidla:
 - ba) byl-li dovolen vjezd vlaku návěstí, která nenařizuje zastavení ve stanici (a nebyl-li vlak zastaven u vjezdového návěstidla stanice s nezávislými návěstidly), a to i pokud výprava vlaku podle odst. a) není dovolena
 - bb) v ostatních případech, jen pokud je dovolena i výprava odjíždějících vlaků návěstí hlavního návěstidla.

Stojí-li na téže koleji před odjezdovým, cestovým nebo vloženým návěstidlem připraveno k odjezdu více vlaků, platí rozkaz k odjezdu, daný návěstí hlavního návěstidla, jen pro první vlak stojící před tímto návěstidlem. Další vlak musí vyčkat, až se po nové návěsti zakazující jízdu znovu objeví návěst dovolující odjezd vlaku.

O tom, že vlak stojí na koleji jako druhý (příp. další), musí být strojvedoucí druhého (dalšího) vlaku zpraven výpravčím přímo nebo prostřednictvím zaměstnance určeného ZDD⁷, a to i tehdy, jde-li o posunový díl, ze kterého se bezprostředně po ukončení posunu stává vlak.

Stejný postup je nutno zachovat, stojí-li na téže koleji více PMD⁸ nebo posunových dílů (popř. vlaků, PMD a posunových dílů současně), jejichž jízda bude dovolována návěstí dovolující jízdu vlaku.

⁷ ZDD = základní dopravní dokumentace; staniční řád, obsluhovací řády, prováděcí nařízení, přípojové a provozní řády vleček.

Ve stanicích, kde je dovolena výprava vlaků návštějí hlavního návěstidla, se dále postupuje podle těchto ustanovení:

- a) pokud je mezi čelem vlaku a nejbližším hlavním návěstidlem výhybka nebo přejezd s PZZ
 - aa) vlak přijel z opačného směru, než bude odjíždět (změnil směr jízdy - přitom není rozhodující, zda se jedná o původní vlak nebo o výchozí vlak)
 - ab) souprava vlaku byla na dopravní kolej přistavena jako posun
 - ac) před původní čelo vlaku byla přidána další vozidla (spojení souprav, přidání příprěže apod.)

a strojvedoucí nezjistí z vlakového zabezpečovače, že je odjezd vlaku dovolen, smí uvést vlak do pohybu jen po předchozím svolení výpravčího, a to i v případě, že za výhybkou nebo přejezdem s PZZ vidí hlavní návěstidlo, dovolující odjezd vlaku. Výpravčí musí vždy před postavením vlakové cesty informovat strojvedoucího, že bude ustanovení tohoto článku uplatněno. V tabulce 3 TTP může být stanoveno, ve kterých stanicích ustanovení písmene a) neplatí a strojvedoucí v nich bude jednat podle ostatních článků předpisu SŽDC D1

- b) vidí-li v ostatních případech strojvedoucí, že nejbližší hlavní návěstidlo dovoluje odjezd vlaku (nebo tuto skutečnost zjistil z návštějí předchozího hlavního návěstidla, samostatné předvěsti, opakovací předvěsti, vlakového zabezpečovače nebo dotazem u výpravčího), uvede po provedení dopravcem předepsaných úkonů vlak do pohybu,
- c) mohla-li však být odjezdem vlaku ohrožena bezpečnost cestujících u jiného vlaku (stojícího na vzdálenější koleji) a jeho strojvedoucí ani výpravčí strojvedoucímu neoznámil, že je jejich bezpečnost zajištěna, musí strojvedoucí vyčkat s odjezdem do odjezdu vlaku, u něhož by mohla být ohrožena bezpečnost cestujících, a do opuštění kolejiště cestujícími, jejichž bezpečnost by mohla být ohrožena, z kolejiště,
- d) nemůže-li strojvedoucí zjistit, zda nejbližší hlavní návěstidlo dovoluje odjezd vlaku (a ani tuto skutečnost nezjistil z návštějí předchozího hlavního návěstidla, samostatné předvěsti, opakovací předvěsti nebo vlakového zabezpečovače), smí uvést vlak do pohybu jen po předchozím svolení výpravčího,
- e) je-li nutné, aby vlak s přepravou cestujících zůstal stát v prostoru pro nástup a výstup cestujících:

⁸ PMD = posun mezi dopravami; každá úmyslně prováděná jízda vozidel na širou trať, ze širé trati nebo po širé trati, nejedná-li se o jízdu vlaku nebo posun.

- ea) nesmí výpravčí uvolnit nebo přestavit nejbližší hlavní návěstidlo do polohy dovolující jízdu dříve, než bude odjezd možný,
- eb) výpravčí musí informovat strojvedoucího telekomunikačním zařízením, osobně nebo prostřednictvím jiného zaměstnance o prodloužení pobytu ve stanici a o jeho důvodu,
- ec) výpravčí po pominutí důvodu zadržení vlaku uskuteční jeho výpravu návěstí hlavního návěstidla, popř. jiným způsobem.

Předpokládá-li nebo zjistí-li výpravčí, že strojvedoucí bude vyžadovat svolení k uvedení vlaku do pohybu, musí dát strojvedoucímu (i prostřednictvím výhybkáře) pokyn k uvedení vlaku do pohybu, pokud jsou splněny všechny podmínky pro odjezd vlaku. Tento pokyn může dát výpravčí i návěstí *Odjezd*. Pokyn daný rozhlasem nemusí strojvedoucí opakovat.

Pokud výpravčí strojvedoucího neinformuje, musí si strojvedoucí bezprostředně před časem pravidelného odjezdu (před ukončením výstupu a nástupu cestujících u zpožděného vlaku, popř. před oznámeným časem, byl-li informován o prodloužení pobytu) informaci podle prvního odstavce vyžádat.

Výprava vlaků s přepravou cestujících, které stojí (pravidelně nebo mimořádně) v prostoru pro výstup a nástup cestujících, je možná návěstí hlavního návěstidla při dodržení těchto dalších podmínek:

- a) ve stanici je možnost výpravy vlaků návěstí hlavního návěstidla ze všech kolejí, na kterých je možný výstup a nástup cestujících, a do všech směrů,
- b) stanice, v nichž je tento postup možný, stanoví příslušný náměstek generálního ředitele SŽDC.

Stanice, ve kterých není výprava vlaků s přepravou cestujících, které stojí v prostoru pro výstup a nástup cestujících, návěstí hlavního návěstidla dovolena, musí být v TJŘ⁹ označeny značkou „“ (symbol výpravky). Takto se označí dotčené stanice v TJŘ všech vlaků s přepravou cestujících včetně vlaků, které v této stanici pravidelně projíždějí, zastavují jen z dopravních důvodů nebo jedou v době výluky dopravní služby výpravčího.

⁹ TJŘ = tabelární jízdní řád

Os 25840

Motorová jednotka ř. 814.

1	2	3	5	6	7	8
Praha-Smíchov	P				6 01	70/54
Praha-Hlubočepy z		4 x	6 05	▲	05	
Praha-Holyně z		3⁵ x	08⁵	▲	08⁵	
Praha-Řeporyje		5	13⁵	0 ⁵	14	
Zbuzany z		3 x	17	▲	17	
Rudná u Prahy	N↔	5	22	0 ⁵	22⁵	
Nučice	N↔	4⁵	6 27			

Obrázek 13 Tabelární jízdní řád

Zdroj: Interní materiály SŽDC

V ZDD stanic, kde je dovolena výprava vlaků s přepravou cestujících návěstí hlavního návěstidla, se mohou uvést související opatření místního charakteru.

1.6.2 Výprava vlaku návěstí Odjezd

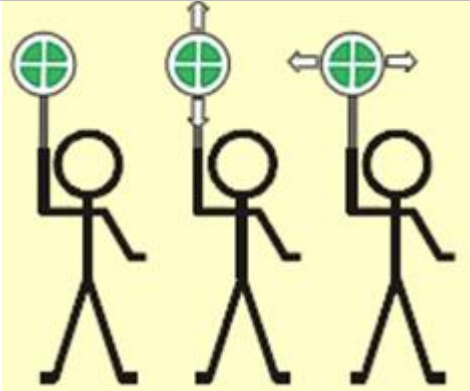
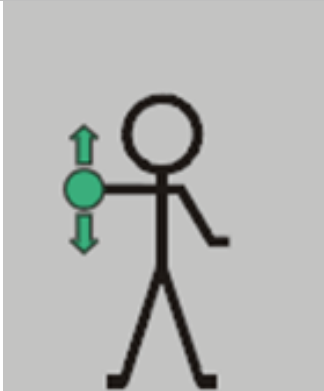
Výpravčí vypravuje návěstí *Odjezd*:

- a) všechny vlaky z kolejí, u kterých jsou skupinová odjezdová nebo cestová návěstidla bez indikátoru ukazujícího číslo koleje, ze které je postavena vlaková cesta (popř. při poruše tohoto indikátoru),
- b) všechny vlaky z kolejí, u kterých nejsou odjezdová návěstidla,
- c) vlaky s přepravou cestujících ve stanicích, kde není dovolena výprava těchto vlaků návěstí hlavního návěstidla, pokud stojí v prostoru pro výstup a nástup cestujících,
- d) všechny vlaky vjíždějící s pohotovostí zastavit, není-li zastavení třeba:
 - da) z kolejí, u kterých jsou skupinová odjezdová nebo cestová návěstidla bez indikátoru ukazujícího číslo koleje, ze které je postavena vlaková cesta,
 - db) v ostatních případech, je-li to s ohledem na místní podmínky účelné (stanice v oblouku apod.) a možné, neznemožňuje-li mu to jiný úkon, související s plněním jeho povinností,
- e) všechny vlaky odjíždějící kolem neobsluhovaného návěstidla (po předchozím zpravení strojvedoucího písemným rozkazem o neobsluhování návěstidla) nebo odjíždějící na RPN, je-li to s ohledem na místní podmínky účelné a možné.

Výpravu podle písmen db) a e) může výpravčí provádět i ve stanicích, kde je dovolena výprava vlaků s přepravou cestujících návěstí hlavního návěstidla.

Při výpravě vlaků s přepravou cestujících návěstí *Odjezd* dá výpravčí krátce před odjezdem strojvedoucímu vedoucího hnacího vozidla návěst *Odjezd*. Je však zakázáno vlaku zastavujícímu pro výstup a nástup cestujících dávat návěst *Odjezd* dříve než zastaví, přestože jsou splněny všechny podmínky pro jeho bezpečný odjezd. Strojvedoucí musí převzetí návěstí potvrdit. V případě potřeby vyzve výpravčí návěstí *Pozor* strojvedoucího k převzetí návěstí *Odjezd*.

1.6.3 Odjezd

Denní návěst	Noční návěst
	
Výpravčí drží denní výpravku obrácenou zeleným terčem, rozděleným bílým křížem, a s bílým okrajem směrem ke strojvedoucímu vedoucího hnacího vozidla	Výpravčí pohybuje svisle noční výpravkou obrácenou zeleným světlem směrem ke strojvedoucímu vedoucího hnacího vozidla

Obrázek 14 Návěst *Odjezd*

Zdroj: SŽDC D1

Návěst *Odjezd* je pokyn strojvedoucímu provést úkony před odjezdem, stanovené předpisem dopravce, a k následnému odjezdu vlaku, nebo pokyn k projetí vlaku. Pro zlepšení viditelnosti může výpravčí denní výpravkou provádět kratší svislé nebo vodorovné pohyby.

Výpravčí při dávání návěstí *Odjezd* stojí nebo jde směrem k vedoucímu hnacímu vozidlu. Pro odjíždějící vlak dává výpravčí návěst *Odjezd*, dokud strojvedoucí vedoucího hnacího vozidla vlaku nepotvrdí převzetí této návěstí nebo než začne podle této návěstí jednat. Pro jedoucí vlak dává výpravčí pokyn k průjezdu návěstí *Odjezd* do doby, než ji mine vedoucí hnací vozidlo vlaku, pokud strojvedoucí vedoucího hnacího vozidla vlaku nepotvrdil převzetí této návěstí dříve.

Výpravčí musí mít výpravku u sebe, pokud bude dávat strojvedoucímu ruční návěst *Odjezd*. Nedává-li výpravčí návěst *Odjezd*, drží denní výpravku pod paží návěstním znakem k tělu, noční výpravku drží se zhasnutým zeleným světlem.

1.6.4 Výprava vlaku písemným rozkazem

Písemný rozkaz s rozkazem k odjezdu smí být strojvedoucímu doručen jen na rozkaz výpravčího, který odpovídá za splnění podmínek pro odjezd vlaku. Ve stanicích nebo odbočkách, kde je více výpravčích, se uvede v ZDD, který výpravčí, popř. i jakým způsobem dává rozkaz k doručení tohoto písemného rozkazu.

Pokud výpravčí neseписuje písemný rozkaz sám, smí nařídit sepsání písemného rozkazu (výhybkáři, strojvedoucímu) až po postavení vlakové cesty.

Text písemného rozkazu, kterým výpravčí uskuteční výpravu vlaku písemným rozkazem:

„Vlak 78 856 z páté koleje (z koleje 3a) do Kladna odjezd“. Převzato ze zdroje (8).

VŠEOBECNÝ ROZKAZ pro vlak číslo		78 856
<i>Vlak 78 856 z páté koleje do Kladna odjezd</i>		
Unhošti	28.12	13
V dne 20		
(razítko)		
<i>Paulov</i>		<i>Kovář</i>
Podpis strojvedoucího		Sepsal (podpis)
* 415 758		

Obrázek 15 Všeobecný rozkaz; Rozkaz k odjezdu

Zdroj: autorka na podkladě materiálů SŽDC D1

1.6.5 Výprava vlaku telekomunikačním zařízením

Rozhlasem smí výpravčí uskutečnit výpravu vlaku jen tehdy, je-li na zhlaví, popř. před skupinovým odjezdovým nebo cestovým návěstidlem připraven k odjezdu jen jeden vlak. Výpravu vlaku telekomunikačním zařízením uskuteční výpravčí takto: „*Vlak 88 256 z páté koleje (z koleje jedna cé) do Tábora odjezd*“ (8). Rozkaz daný rozhlasem nemusí strojvedoucí opakovat.

1.6.6 Výprava vlaku ústním rozkazem

Výpravu vlaku ústním rozkazem může výpravčí uskutečnit, jen pokud by jiným způsobem výpravy došlo ke zpoždění vlaku. Výpravu vlaku ústním rozkazem uskuteční výpravčí takto: „*Vlak 4502 ze druhé koleje (z koleje čtyři á) do Kyjova odjezd*“ (8), daným osobně.

2 NÁVRH VHODNÉHO ZPŮSOBU VÝPRAVY

V této kapitole budou popsány navrhované možnosti řešení při výpravě vlaku z pohledu provozovatele a dopravce.

2.1 Návrhy pro výpravu vlaku

Jelikož došlo k liberalizaci a otevření trhu pro soukromé dopravce, můžeme dnes na kolejích potkat různé dopravce osobní či nákladní dopravy. Každý dopravce může při výpravě vlaku preferovat rozdílné přístupy, proto by bylo vhodné zachovat rozdělení na předpisy provozovatele dráhy a předpisy dopravců.

Každý dopravce si však musí stanovit styčnou osobu pro komunikaci s výpravčím. V dnešní době je u ČD styčnou osobou strojvedoucí vlaku. Strojvedoucí odpovídá i za členy vlakového doprovodu. I u ostatních dopravců by se pro zjednodušení jako styčná osoba stanovil strojvedoucí, jelikož to je zaměstnanec dopravce, který je na každém vlaku a který musí znát předpisy dopravce i provozovatele dráhy. Nebylo by vhodné stanovit styčnou osobu například člena doprovodu vlaku, protože ne každý vlak má svůj doprovod vlaku.

2.2 Návrh výpravy vlaku z pohledu dopravce

Výprava vlaků za celá léta neprošla zásadní změnou. Změny můžeme pozorovat v posledních pár letech. Např. v roce 2010 byly členům doprovodu vlaku přiděleny návětní terčíky pro lepší identifikaci. Návěsti při výpravě vlaku zůstaly stejné, jen se doplnily o používání těchto návětních terčíků.

Návětní terčíky jsou používány při dávání denní návěsti *Pohotovi k odjezdu* a *Souhlas k odjezdu*. Za snížené viditelnosti je při výpravě vlaku používáno bílé světlo. Při dávání nočních návěstí může dojít k záměně nebo ke zneužití zmíněných návěstí, např. zneužití cestujícím.

Členové obsluhy vlaku mají interními předpisy stanoveny předepsané pomůcky, které při výkonu své činnosti potřebují a musí je nosit stále s sebou. Jedná se například o přenosnou osobní pokladnu, návětní terčík, označovač jízdních dokladů, směnné, mobilní telefon, návětní pištálku, psané jízdenky, hlášenky¹⁰, papírové předpisy apod.

¹⁰ Hlášenka – tiskopis, na kterém se dává potvrzení mimořádných případů v osobní přepravě, popř. vymáhání pohledávek za jízdné

Při výpravě vlaku ve stanici nebo zastávce v oblouku může vzniknout problém s předáváním návěsti mezi členy vlakové čety a strojvedoucím. Vlaková četa musí při výpravě vlaku zaujmout takové místo, aby strojvedoucí viděl dávané návěsti. Ve stanicích nebo zastávkách s nepříznivými místními poměry to může být i několik metrů od soupravy vlaku. Po dání návěsti *Souhlas k odjezdu* musí člen vlakové čety nastoupit do vlaku, jenž strojvedoucí nemusí nebo nemůže dobře vidět, jestli člen vlakové čety již nastoupil. Sice má dáno interním předpisem stanovenou dobu (cca 5 s) než začne zavírat dveře, ale tato doba nemusí být dostačující a strojvedoucí nemá úplnou jistotu, že člen vlakové čety opravdu stihl nastoupit.

Příkladem může být zastávka Praha-Strašnice zastávka, která leží v km 179,981 mezi stanicemi Praha-Hostivař – Praha-Vršovice osobní nádraží. V zastávce je vybudováno u každé traťové koleje úrovnňové nástupiště se zpevněným povrchem o délce 230 m. Přístup na nástupiště je z ulice U trati. Obě nástupiště jsou spojena nadchodem a na každém nástupišti je zřízen přístřešek pro cestující. Zastávka se nachází v oblouku (viz obrázek 16 a 17). V dopravních špičkách je zastávka obsluhována dvojicí spojených jednotek řady 471 City Elephant. Délka soupravy činní 160m. Výpravu vlaku zde provádí vlaková četa.



Obrázek 16 Praha-Strašnice zastávka

Zdroj: autorka



Obrázek 17 Praha-Strašnice zastávka, pohled z nástupiště

Zdroj: autorka

2.3 Navrhované řešení při výpravě vlaku z pohledu dopravce

Navrhované řešení by spočívalo v tom, že by se ve vozech soupravy vlaku nainstaloval čipový systém. U každých dveří soupravy by se instalovala čtečka čipů nebo čipových karet. Pomocí tohoto zařízení by členové vlakové čety sdělovali strojvedoucímu ukončení výstupu a nástupu cestujících a *Souhlas k odjezdu*. Na stanovišti strojvedoucího by byla zřízena indikace signalizace. Na čtečce čipů by byla zřízená indikace se dvěma kontrolkami. Jedna by indikovala pohotovostní stav, že je zařízení v činnosti. Druhá kontrolka by indikovala, že byla udělena návěst *Souhlas k odjezdu*. Informace mezi čtečkami a signalizací na stanovišti strojvedoucího by se přenášela pomocí UIC kabelu¹¹, kterým je již dnes velká část vozidel vybavena.

Při nástupu vlakové čety na vlak by byl, kromě předání vlakové dokumentace, předán strojvedoucímu i čip. Strojvedoucí by provedl inicializaci čipu do systému, načel informace z čipu do řídicí jednotky umístěné na stanovišti strojvedoucího, aby bylo přesně definované, kdo má oprávnění k dávání návěsti *Souhlas k odjezdu* a nemohlo dojít k zneužití.

¹¹ UIC kabel = průběžné vedení sloužící k dálkovému ovládní zařízení či vozidel soupravy. Např. ovládní dveří a vlakového rozhlasu v soupravě nebo ovládní hnacího vozidla z řídicího vozu.

Nová výprava vlaku by tedy mohla probíhat následovně: Vlak zastaví v zastávce, cestující vystoupí a nastoupí, člen vlakové čety zkontroluje ukončení nástupu a výstupu cestujících. Následně přiloží čip ke čtečce, čímž strojvedoucímu potvrdí připravenost k odjezdu a zároveň mu tímto dá návěst *Souhlas k odjezdu*. Na stanovišti strojvedoucího se rozsvítí kontrolka připravenosti k odjezdu, strojvedoucí může zavřít dveře a uvést vlak do pohybu.

Z počátku by se mohlo využívat čipových karet In karta, kterou vlastní téměř každý zaměstnanec dopravce (ČD). Karta má integrovaný čip, na kterém jsou nahrané informace o vlastníkovi In karty, což by pro požadované potřeby čipového systému stačilo. Tímto by se ušetřila i značná částka pořizovacích nákladů na čipová media.

2.3.1 Výhody čipového systému při výpravě vlaku

Při využití čipového systému při výpravě vlaku vlakovou četou by došlo ke zrychlení výpravy vlaku a tím k určitému zkrácení pobytu vlaku ve stanici nebo na zastávce. Zpřehlednila by se situace o ukončení nástupu a výstupu cestujících a nastoupení člena vlakové čety do soupravy vlaku i v méně přehledných stanicích a zastávkách nacházejících se zejména na vnější straně oblouku. Strojvedoucí díky tomuto systému obdrží informaci od člena vlakové čety, aniž by musel být vykloněn z okénka či dveří svého stanoviště, což přinese výhody u delších vlakových souprav nebo především při nepříznivých povětrnostních podmínkách, např. při dešti, hustém sněžení, nebo při ostrém nízkém slunci. Stejně tak člen vlakové čety při nepříznivých povětrnostních podmínkách nemusí venku čekat, až se strojvedoucí vykloní ze svého stanoviště či ho svým pohledem vůbec zaregistruje. Nemůže dojít k záměně člena vlakové čety při dávání návěsti *Souhlas k odjezdu*.

2.3.2 Nevýhody čipového systému při výpravě vlaku

Možné nevýhody by mohly vzniknout při poruše systému nebo ztrátě čipu. V případě poruchy jedné čtečky čipů ve vlakové soupravě by člen vlakové čety využil jiné čtečky čipů.

Pokud by to nebylo možné či výhodné, např. u krátkých souprav složených pouze z motorového a přípojného vozu, při poruše čtečky v jednom nástupním prostoru přípojného vozu a současně poruše dveří v druhém nástupním prostoru přípojného vozu, byť s fungující čtečkou, by byl další postup na rozhodnutí člena vlakové čety a strojvedoucího. U neprůchozích souprav by se v takovýchto případech přešlo na výpravu vlaku pomocí návěstních terčíků, aby i v přípojném voze mohl člen vlakové čety plnit své pracovní povinnosti jako je kontrola jízdních dokladů. U průchozích souprav by i v těchto případech mohla nadále probíhat výprava pomocí čipového systému pouze z prvního (motorového) vozu, neboť se člen vlakové čety do přípojného vozu dostane i během jízdy.

Při výpravě vlaků a využití čipového systému by mohly nastat následující možné případy:

- celá souprava vlaku je vybavena čipovým systémem, systém plně funguje
- v soupravě vlaku není čipový systém nebo není zapojen
- k soupravě vlaku s čipovým systémem jsou připojeny vozy bez čipového systému

Je-li celá souprava vlaku vybavena čipovým systémem, který je zapojen a plně funguje, pak by výprava vlaku probíhala pomocí čipového systému.

Výprava vlaků, ve kterých nejsou nainstalovány čtečky čipových karet. Tato situace by nastala při rozhodnutí o využití čipového systému, ale všechna vozidla by ještě nebyla čipovým systémem vybavena.

Výprava vlaku bez čipového systému by probíhala pomocí návěstních terčíků. Strojvedoucí by zkontroloval čas odjezdu, návěst hlavního návěstidla zdali dovoluje jízdu, dal by vlakové četě zvukovou návěst *Výzva k pohotovosti*. Pokud by nic nebránilo odjezdu vlaku, dali by členové vlakové čety od konce vlaku návěst *Pohotovi k odjezdu*. Člen vlakové čety blíže ke strojvedoucímu, by dal ruční návěst *Souhlas k odjezdu*.

Dále by mohla nastat situace, že k jednotce nebo vozům vybavených čipovým systémem jsou připojeny posilové vozy, ve kterých není čipový systém instalován. Zde by byl postup následující:

1. Vozy jsou připojeny na začátek nebo konec soupravy, umožňují komunikaci čipového systému mezi vedoucím vozidlem a kmenovou soupravou a člen vlakové čety má o těchto vozech přehled i z kmenové soupravy. Poté může výprava vlaku probíhat dále pomocí čipového systému z vozů tímto systémem vybavených.

2. Vozy jsou připojeny na začátek soupravy a neumožňují komunikaci čipového systému mezi vedoucím vozidlem a kmenovou soupravou. Poté musí být výprava vlaku prováděna jako u vlaku bez tohoto systému.
- 3.a Vozy jsou připojeny na konec soupravy, ale člen vlakové čety nemá přehled nad těmito vozy. Je-li to možné, obsadí se vozy dalším členem vlakové čety. Ten bude u těchto vozů zavírat dveře, po uzavření dá návěst *Pohotovi k odjezdu* směrem k začátku vlaku. Zde je druhý člen vlakové čety, který pomocí čipového systému vypraví vlak.
- 3.b Vozy jsou připojeny na konec soupravy, ale člen vlakové čety nemá přehled nad těmito vozy. Není možné je obsadit dalším členem vlakové čety. Výprava vlaku se provede klasickým způsobem pomocí návěstních terčků.

2.4 Návrh výpravy vlaku z pohledu provozovatele dráhy

Z provozního hlediska nejrychlejší vypravení vlaku je návěstí hlavního návěstidla dovolující jízdu vlaku. Výpravčí postaví vlakovou cestu, rozsvítí návěst dovolující jízdu na hlavním návěstidle u příslušné koleje. Dopravce po splnění všech svých stanovených podmínek pro odjezd vlaku zkontroluje návěst příslušného hlavního návěstidla a po výpravě vlakovou četou uvede vlak do pohybu. Výpravčí se mezi tím může věnovat jiné dopravní činnosti, např. stavět jiné vlakové cesty nebo sleduje jízdu vlaku, záleží co má ve svých povinnostech v konkrétní stanici.

Ve stanicích se skupinovými návěstidly bez indikátoru nebo ve stanici bez odjezdových návěstidel musí být pro výpravu vlaků přítomen výpravčí a každý vlak musí vypravit uvedeným způsobem podle předpisu SŽDC D1. Tento způsob výpravy vlaků je časově náročnější než výprava vlaků návěstí hlavního návěstidla, proto se používá spíše v menších stanicích. Ve větších stanicích vyžaduje dalšího výpravčího.

Nejvhodnější a nejrychlejší způsob je výprava vlaku návěstí hlavního návěstidla. Nově budované a přestavované stanice by se měly pro tento způsob přizpůsobit. Měly by být přehledné, aby bylo dobře vidět na příslušná návěstidla a šla aplikovat výprava vlaků návěstí hlavního návěstidla.

Stanice, ve kterých se přestavba zatím neplánuje je potřeba alespoň částečně optimalizovat, tak aby výprava vlaku byla jasná a nezaměnitelná a byla dodržena bezpečnost a plynulost drážní dopravy. Úprava výpravy vlaků by se týkala nepřehledných stanic.

Výběr méně přehledných stanic, by se stanovil na základě vzdálenosti odjezdového návěstidla od pravidelného místa zastavení vlaku, podle viditelnosti návěstidel při normální a snížené viditelnosti. O vyjádření k dané problematice by byli požádáni příslušní přednostové stanic, udržující zaměstnanci, odborové organizace a provozní zaměstnanci.

Ve stanicích vyhodnocených jako nepřehledné, by výpravu vlaku prováděl výpravčí návěstí *Odjezd* dávanou výpravkou.

Článek č. 2979 předpisu SŽDC D1 řeší situaci, pokud strojvedoucí nemůže zjistit, zda nejbližší hlavní návěstidlo dovoluje odjezd vlaku, smí uvést vlak do pohybu jen po předchozím svolení výpravčího. (8)

Z předpisového článku není zcela zřejmé, kdy se mají strojvedoucí a výpravčí dohodnout. Pokud má výpravčí dáno staničním řádem, že má sledovat jízdu vlaku, pravděpodobně zaujme vhodné místo obvykle před dopravní kanceláří. Pokud se bude v tuto chvíli chtít strojvedoucí vlaku s výpravčím spojit například pomocí radiostanice nebo pomocí telefonu, nejspíš se to nemusí podařit. Touto nejasnou a spornou situací se může prodloužit pobyt vlaku ve stanici a může dojít k narušení graficku vlakové dopravy.

2.5 Modelové příklady

Příkladem stanice se špatnou viditelností hlavních návěstidel je Praha-Krč, naopak stanicí s velmi dobrou viditelností hlavních návěstidel je Praha-Smíchov. Obě tyto stanice jsou podrobně popsány níže.

2.5.1 Železniční stanice Praha-Krč

Stanice leží na trati č. 210 Praha – Vrané nad Vltavou – Čerčany/Dobříš, podle nákrešného jízdního řádu se jedná o trať č. 523 a o trať č. 521 Praha-Vršovice seřaďovací nádraží – Praha-Radotín. Stanice je obsazena nepřetržitě jedním výpravčím. Ve stanici je zřízeno stejnosměrné trakční vedení.

Ve stanici je staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie, staniční reléové zabezpečovací zařízení cestového systému. Návěstidla jsou světelná, na sobě závislá s rychlostní návěstní soustavou.

Stanice je vybavena dvěma nástupišti. Nástupiště č. 1 je jednostranné, nachází se u 3. staniční koleje. Nástupiště má pevnou hranu o délce 250 m. Nástupiště č. 2 je poloostrovní, nachází se mezi 1. a 2. staniční kolejí. Nástupiště má pevnou hranu o délce 250 m. Přístupné je z prvního nástupiště úrovnovým přechodem přes staniční koleje č. 3 a č. 1 v úrovni dopravní kanceláře. (9)

Stanicí projede denně 85 vlaků, z toho 46 osobních. Ostatní jsou nákladní nebo souprarové. Ve všedních dnech probíhá obsluha vlečky Podaný Kovošrot Krč. Obsluhu provádí dopravce ČD Cargo.

Osobní vlaky jsou převážně vedeny motorovými jednotkami řady 814 Regionova.

V současné době jsou ve stanici Praha-Krč všechny vlaky vypravovány návěstí hlavního návěstidla. Tento způsob je možný, protože u každé koleje je zřízeno návěstidlo platné jen pro příslušnou kolej.

Hlavní odjezdová návěstidla ve směru do Prahy-Vršovic jsou od obvyklého místa zastavení umístěna cca 370 m. Hlavní cestová návěstidla ve směru Praha-Braník jsou od obvyklého místa zastavení umístěna cca 80 m.

Všechny osobní vlaky mají předpokládaný příjezd a odjezd podle jízdního řádu pro staniční zaměstnance na a z 1. staniční koleje, což je kolej u 2 nástupiště.

Při odjezdu vlaku směrem do stanice Praha-Braník je na cestové návěstidlo je dobře vidět, nic nebrání v pohledu na návěstidlo. Nemůže dojít k záměně.

Naopak nepřehledné a komplikované je to při odjezdu vlaku směrem do stanice Praha-Vršovice os. n., umístění odjezdových návěstidel je v mírném oblouku, poměrně ve velké vzdálenosti a z obvyklého místa zastavení je výhled na některá návěstidla zakryt osvětlovacími stožáry a sloupy trakčního vedení umístěnými na nástupišti.



Obrázek 18 Praha-Krč, pohled na odjezdová návěstidla ve směru na Prahu-Vršovice os.n. z obvyklého místa zastavení, 2. nástupiště

Zdroj: autorka



Obrázek 19 Praha-Krč, pohled na odjezdová návěstidla ve směru na Prahu-Vršovice os.n. z obvyklého místa zastavení, 1. nástupiště

Zdroj: autorka



Obrázek 20 Praha-Krč, pohled na cestová návěstidla ve směru na Prahu-Braník z obvyklého místa zastavení, 2. nástupiště

Zdroj: autorka

Vzhledem k místním poměrům na vršovickém zhlaví stanice Praha-Krč by bylo vhodné, aby všechny vlaky osobní dopravy byly vypravovány návěstí *Odjezd* dávanou výpravčím nebo provést stavební úpravy a zřídit cestová návěstidla či zřídit opakovací předvěsti hlavních návěstidel. Při výpravě vlaků výpravčím by mohlo dojít k minimalizaci pochybení lidského činitele.

Případné zřízení návěstidel přímo u nástupiště by se proces výpravy vlaku zjednodušil a zrychlil. Strojvedoucí i vlaková četa by jasně a zřetelně viděli, jakou návěst má následující hlavní návěstidlo. Toto řešení ovšem vyžaduje velké finanční investice na úpravu zabezpečovacího zařízení.

2.5.2 Železniční stanice Praha-Smíchov

Následující text vychází ze zdroje (9). Stanice leží na trati č. 171 Praha – Karlštejn – Beroun, podle nákrešného jízdního řádu se jedná o trať č. 521 a na trati č. 173 Praha – Rudná u Prahy – Beroun, podle nákrešného jízdního řádu trať č. 520 a na trati č. 122 Praha – Hostivice, podle nákrešného jízdního řádu trať č. 528.

Stanice Praha-Smíchov je rozdělena na tři obvody:

- obvod osobního nádraží
- obvod společného nádraží
- obvod seřadiště

Stanice Praha-Smíchov osobní nádraží je obsazena nepřetržitě třemi výpravčími, kteří mají na starost obvod osobního nádraží a jedním výpravčím, který má na starost obvod společného nádraží. Ve stanici je zřízeno stejnosměrné trakční vedení.

Stanice je vybavena pěti zvýšenými nástupišti v části osobního nádraží. Každé nástupiště má délku cca 320 m. Zvýšená nástupiště mají pevnou hranu ve výši 500 mm nad temenem kolejnice. Pro příchod na nástupiště i odchod z nástupišť slouží dva podchody. Nástupiště jsou kryta přístřeškem.

Praha-Smíchov osobní nádraží je vybaveno staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – reléovým zabezpečovacím s jednotlivě přestavovanými výhybkami. Stanice nemá návěsní rychlostní soustavu.

Stanicí projede denně cca 250 osobních vlaků včetně rychlíků, 16 soupravových vlaků a 2 pravidelné nákladní vlaky.

Výprava vlaků v obvodu osobního nádraží probíhá pomocí návěstí hlavního návěstidla.



Obrázek 21 Praha-Smíchov, pohled na odjezdová návěstidla ve směru na Prahu-Vyšehrad z obvyklého místa zastavení, 2. nástupiště

Zdroj: autorka

Při odjezdu směrem do stanice Praha-Vyšehrad jsou návěstidla umístěna na konci nástupiště, jsou dobře vidět (viz obrázek 21). Při odjezdu směrem do stanice Praha-Radotín jsou odjezdová návěstidla umístěna ve značné vzdálenosti, cca 450 m od hrany nástupiště a v mírném oblouku, takže z nástupiště je na odjezdové návěstidlo špatně vidět. Z tohoto důvodu jsou ve stanici zřízena vložená návěstidla (viz obrázek 22). Vložená návěstidla jsou svým způsobem obdoba cestových návěstidel, která návěstí zda odjezdové návěstidlo dovoluje jízdu. V dnešní době se již nově nezřizují, v předpise SŽDC D1 je najdeme v kategorii „Návěstidla dočasně ponechaná v provozu“.



Obrázek 22 Praha-Smíchov, pohled na vložená návěstidla ve směru na Prahu-Radotín z obvyklého místa zastavení, 2. nástupiště

Zdroj: autorka

Vložená návěstidla platí pro jízdu vlaku i posun. Stanice s vloženými návěstidly nejsou považovány za stanice s rychlostní návěsní soustavou.

Následující text vychází ze zdroje (8). Vložená návěstidla jsou označena červeným označovacím štítkem s bílým nápisem a nátěrem stožáru nebo označovacích pásů s červenými, modrými a bílými pruhy stejné délky (viz obrázek 23). Návěsti vložených návěstidel jsou uvedeny v příloze A.



Obrázek 23 Označovací štítek a nátěr vloženého návěstidla

Zdroj: SŽDC D1

Na vjezdových návěstidlech stanice je zřízen štítek s návěstí *Kolejiště s vloženým návěstidlem*, který upozorňuje na vložené návěstidlo ve stanici (viz obrázek 24).



Obrázek 24 Označovací štítek Kolejistiště s vloženým návěstidlem

Zdroj: SŽDC D1Návěsti vloženého návěstidla

Nevýhodou použití vložených návěstidel ve stanici je, že na vložených ani odjezdových návěstidlech nelze použít přivolávací návěst. V případě poruchy návěstidla se musí odjezd vlaku uskutečnit pomocí ruční přivolávací návěsti nebo písemným rozkazem.

Navrhovaný způsob v železniční stanici Praha-Smíchov: výprava vlaku by i nadále probíhala pomocí návěstí hlavního návěstidla, jedná se o nejrychlejší způsob výpravy vlaku. Proto by bylo vhodné, kdyby tato technologie zůstala zachována, ale použití vložený návěstidel je z hlediska dnešní technologie nevhodné. Bylo by přínosné, kdyby místo vložených návěstidel byla zřízena cestová návěstidla. Ty jsou technicky modernější a v dnešní době hodně používaná. Na těchto návěstidlech lze použít přivolávací návěst a tím dovolit jízdu vlaku, i když nejsou splněny všechny podmínky pro zabezpečení jízdní cesty. Tento krok vyžaduje velkou finanční podporu, protože je potřeba vybudovat nové zabezpečovací zařízení. Úprava stávajícího, 50 let starého, releového zabezpečovacího zařízení není efektivní a v podstatě ani možná.

3 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÉHO ZPŮSOBU

Tato kapitola hodnotí navržená řešení při výpravě vlaků s hlavním ohledem na zvýšení bezpečnosti a plynulosti drážní dopravy.

3.1 Návrhy změn u dopravců

Z pohledu dopravce by mohlo dojít k celkovému **zlepšení efektivity práce** strojvedoucích a členů doprovodu vlaku. Při využití čipového systému by výprava vlaku byla **rychlejší, jasnější, přehlednější a bezpečnější**. Nedocházelo by k časovým prodlevám při výpravě vlaku, např. když strojvedoucí nezpozoruje člena doprovodu vlaku při dávání návěstí. Při nové výpravě vlaku by byli zaměstnanci více **chráněni před nepříznivými vlivy počasí**.

V regionální dopravě jsou již na většině spojů nasazovány převážně elektrické nebo motorové jednotky. Vybudování čipového systému v těchto jednotkách by mělo být snazší a rychlejší, neboť tyto jednotky jsou přistavovány k opravám či údržbě jako celek a tudíž by se systém vybudoval v celé jednotce najednou.

V dálkové dopravě jsou většinou nasazovány soupravy složené z jedné nebo více skupin vozů příležitostně doplňované o další posilové vozy. Zde by bylo vybudování čipového systému o něco náročnější než u elektrických či motorových jednotek, neboť vozová flotila Českých drah je velice rozsáhlá a vozy jsou přistavovány do opravy jednotlivě, a proto bude trvat déle, než bude možno sestavit celý vlak z vozů vybavených čipovým systémem.

Zřízení čipového systému by mělo velký přínos pro obsluhující personál, protože velká část zastávek se nachází v nepřehledných místech, např. v obloucích.

3.2 Návrhy změn z pohledu provozovatele dráhy

Z pohledu provozovatele dráhy není tolik finančně i technicky schůdných řešení pro optimalizaci výpravy vlaku. Provozovatel dráhy může určit, jakým způsobem bude výprava vlaku probíhat. V České republice na síti SŽDC se užívá nejvíce výpravy vlaku návěstí hlavního návěstidla nebo výprava vlaku návěstí *Odjezd* dávanou výpravčím.

Výprava vlaku hlavním cestovým nebo odjezdovým návěstidlem je vhodná ve stanicích, kde jsou návěstidla umístěna v blízkosti místa pravidelného zastavení a je na ně dobrý výhled a jsou dobře viditelná. Tento způsob výpravy je nejrychlejší a z provozního hlediska nejjednodušší.

Výprava vlaku vloženým návěstidlem má podobné výhody, jako výprava cestovým či odjezdovým návěstidlem, ovšem v případě vzniku poruchy tohoto návěstidla se výprava vlaku značně prodlužuje kvůli nutnosti použití ruční přivolávací návěsti nebo písemného rozkazu.

Výprava vlaku návěstí *Odjezd* dávanou výpravčím je nutná ve stanicích bez odjezdových návěstidel a ve stanicích se skupinovými návěstidly bez indikátoru *Z dopravní koleje postaveno* informujícího, ze které koleje je vlaková cesta postavena. Dále je tato výprava vlaků vhodná zejména ve stanicích, kde není na hlavní návěstidlo vidět nebo vzhledem k místním poměrům nelze vždy jednoznačně určit, ke které koleji patří, případně v situaci, kdy ve stanici probíhá přestavba a stanice tak může být nepřehledná.

Další řešení pro optimalizaci výpravy vlaku je přestavba celé stanice. Narovnání oblouků, umístění hlavních návěstidel, aby nic nebránilo výhledu, využití cestových návěstidel a podobně. Toto řešení je velice a technicky nákladné.

ZÁVĚR

Historie železniční dopravy na našem území se začala psát před bezmála 200 lety. Již v té době byli zřízeni pracovníci, zajišťující bezpečnost a plynulost drážní dopravy. Pro sjednocení provozu a jednání pracovníků v určitých situacích byly vydávány dopravní a návěstní předpisy. V těchto předpisech byly uvedeny jednotlivé návěsti, závazná slovní znění, vysvětlení jejich používání.

Při analýze vývoje výpravy vlaku je možno vidět jen změny menšího rozsahu. Došlo k upřesnění a vyložení jednotlivých článků, časem byly návěsti pro výpravu vlaku mírně obměněny. Výraznější změny mohou být registrovány v posledních cca 5 letech. Ale žádná zásadní revoluce při výpravě vlaku nenastala.

V dnešní moderní době, kdy je velice snadné využít moderního pokroku a rozvoje výpočetní techniky. Mohlo by dojít k využití výpočetní techniky při výpravě vlaku a inovovat dosavadní postupy.

Cílem práce bylo nalezení určitých možností jak zrychlit, zjednodušit a zvýšit bezpečnost a plynulost při výpravě vlaku s využitím moderních technologií při poměrně nízké finanční náročnosti, konkrétně využitím čipového systému ve vlakových soupravách dopravce a zvážení vhodnosti způsobu výpravy vlaků v železničních stanicích v závislosti na místních podmínkách z pohledu provozovatele dráhy.

Přínosem práce byla analýza jednotlivých úskalí vyskytujících se při výpravě vlaku, bylo navrženo jak vytipované nedostatky odstranit.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

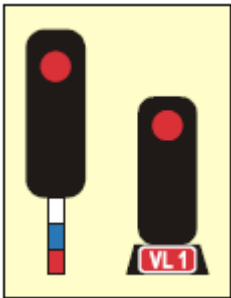
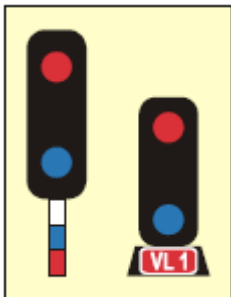
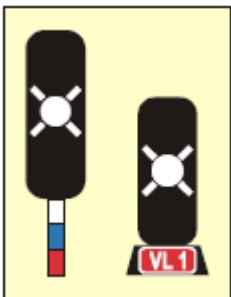
- (1) Správa železniční dopravní cesty. Historie našich železnic v kostce. [online]. Dostupné z: < <http://www.szdc.cz/o-nas/zeleznice-cr/historie-zeleznice-v-cr.pdf> >. cit. [2014-05-15],
- (2) MOJŽÍŠ, Vlastislav a Tatiana MOLKOVÁ. *Technologie a řízení dopravy I: část železniční doprava*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002, 122 s. ISBN 80-719-4424-6.
- (3) Rakousko-uherské dráhy, Předpisy návěstní. Vídeň: Knihtiskárna a uměl. Tiskárna Steyrermühl, 1913, 55 s.
- (4) Ministerstvo dopravy, ČSD D1 Návěstní předpisy. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1960, 167 s.
- (5) Ministerstvo dopravy a spojů, ČSD D2 Dopravní předpisy. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1961, 390 s.
- (6) Federální ministerstvo dopravy, ČSD D1 Návěstní předpisy. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1987, 211 s.
- (7) České dráhy, a.s., ČD D2 Předpis pro provozování drážní dopravy dopravce České dráhy a.s. Praha: ČD, a.s., 2013, 90s.
- (8) Správa železniční dopravní cesty s. o., D1 Dopravní a návěstní předpis. Praha: SŽDC, 2013, 366 s.
- (9) Interní materiály SŽDC, s. o.

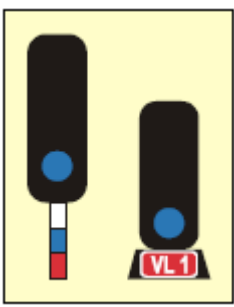
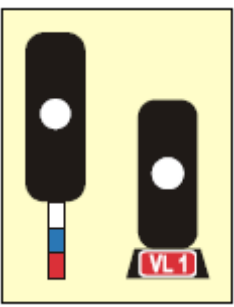
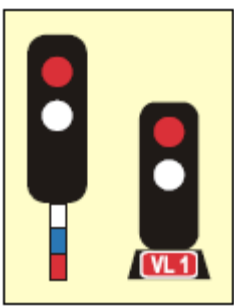
SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Návěsti vloženého návštěidla

PŘÍLOHY

Příloha A Návěsti vloženého návěstidla

Návěst	Obrázek	Popis
Stůj		Návěst Stůj (<i>červené světlo</i>) zakazuje jízdu vozidel za návěstidlo. Čelo jedoucího vlaku musí zastavit alespoň 10 m (odhadem) před hlavním návěstidlem, čelo posunového dílu před návěstidlem s touto návěstí. Vzdáleností 10 m před hlavním návěstidlem je stanoveno obvyklé místo zastavení. Tam, kde hlavní návěstidlo není přímo u koleje, musí čelo vlaku i posunového dílu zastavit před návěstidlem s návěstí Konec vlakové cesty.
Stůj		Návěst Stůj (<i>modré světlo a nad ním červené světlo</i>) zakazuje jízdu vozidel za návěstidlo. Čelo jedoucího vlaku musí zastavit alespoň 10 m (odhadem) před hlavním návěstidlem, čelo posunového dílu před návěstidlem s touto návěstí. Vzdáleností 10 m před hlavním návěstidlem je stanoveno obvyklé místo zastavení. Tam, kde hlavní návěstidlo není přímo u koleje, musí čelo vlaku i posunového dílu zastavit před návěstidlem s návěstí Konec vlakové cesty.
Odjezdové návěstidlo dovoluje jízdu		Návěst Odjezdové návěstidlo dovoluje jízdu (<i>přerušované bílé světlo</i>) dovoluje jízdu vlaku a předvěstí návěst dovolující jízdu na následujícím hlavním návěstidle. Návěstí Odjezdové návěstidlo dovoluje jízdu se v případech stanovených předpisem SŽDC D1 provádí výprava vlaku.

Posun zakázán		Návěst Posun zakázán (<i>modré světlo</i>) zakazuje posunovat za návěstidlo, čelo posunového dílu musí zastavit ještě před návěstidlem. Kde takové návěstidlo není přímo u koleje, musí čelo posunového dílu zastavit před návěstidlem s návěstí Konec vlakové cesty. Návěst Posun zakázán zneplatňuje vložené návěstidlo pro jízdu vlaku.
Posun dovolen		Návěst Posun dovolen (<i>bílé světlo</i>) dovoluje posun; je-li na návěstidle platném jen pro jednu kolej, informuje o postavené posunové cestě a je souhlasem k posunu. Tato návěst zakazuje jízdu vlaku.
Posun dovolen		Návěst Posun dovolen (<i>bílé světlo a nad ním, popř. pod ním červené světlo</i>) dovoluje posun; je-li na návěstidle platném jen pro jednu kolej, informuje o postavené posunové cestě a je souhlasem k posunu. Tato návěst zakazuje jízdu vlaku.

Zdroj: SŽDC D1