



České dráhy

ČD

D 23

SLUŽEBNÍ PŘEDPIS
pro stanovení provozních intervalů
a následných mezidobí



České dráhy

ČD

D 23

SLUŽEBNÍ PŘEDPIS

***pro stanovení provozních intervalů
a následných mezidobí***

Schváleno rozhodnutím Vrchního ředitele Divize obchodně provozní

dne 17.12.2001

č.j.: 61117 / 2001 – O11

Účinnost od 1. 7. 2002

OBSAH

ZÁZNAM O ZMĚNÁCH	3
ROZSAH ZNALOSTÍ.....	4
SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A ZKRATEK.....	5
Kapitola I.....	7
Všeobecná ustanovení.....	7
Kapitola II.....	9
Provozní intervaly.....	9
A. Všeobecné.....	9
B. Rozdělení provozních intervalů	11
C. Rozbor provozních intervalů.....	13
D. Staniční provozní intervaly.....	15
E. Traťové provozní intervaly.....	23
F. Nástupištní intervaly	34
Kapitola III.....	35
Následná mezidobí.....	35
A. Všeobecné.....	35
B. Tratě s telefonickým dorozumíváním, poloautomatickým blokem nebo automatickým hradlem	37
C. Tratě s automatickým blokem	41
D. Mezidobí mezi elektrickými vlaky	48
Kapitola IV.....	49
Tvorb a evidence provozních intervalů a následných mezidobí.....	49
A. Výchozí podklady.....	49
B. Výstupy.....	50
Kapitola V.....	52
Závěrečná ustanovení.....	52
Příloha č.1	55
Číselníky používané v datové základně IS SENA, související s technologickými časy	55
Část A	55
Typ staničního zabezpečovacího zařízení.....	55
Část B	57
Typ traťového zabezpečovacího zařízení.....	57
Část C	58

Způsob přestavování výměň.....	58
Část D	61
Způsob zjišťování konce vlaku	61
Příloha č. 2	62
Technologické časy, používané při výpočtu v IS SENA	62
Příloha č. 3	64
Členění dílčích časů provozních intervalů pro algoritmy IS SENA	64
A. Dílčí časy staničních provozních intervalů	64
B. Dílčí časy traťových provozních intervalů.....	65
C. Dílčí časy jízdnicích dob	66
Příloha č. 4	67
Přehled provozních intervalů	67

ZÁZNAM O ZMĚNÁCH ¹⁾

Změna		Předpis		
číslo (č.j.)	účinnost od	opravil	dne	podpis

1) Držitel tohoto výtisku je odpovědný za včasné a správné provedení schválených změn a provedení záznamu na této stránce.

ROZSAH ZNALOSTÍ

Organizační složka	Funkce	Znalost
Ř DOP	zaměstnanci, kteří se zabývají činností konstrukce GVD, propustnost železničních stanic a tratí	úplná znalost
Ř DOP	zaměstnanci, kteří se zabývají činností dopravní technologie	informativní znalost
OPŘ	vedoucí oddělení dopravy dopravní kontrolor kontrolor nákladní přepravy kontrolor osobní přepravy vedoucí technolog technolog	informativní znalost úplná znalost
ŽST	přednosta železniční stanice náměstek přednosta dopravní náměstek přepravní náměstek technicko-ekonomický náměstek technický náměstek inženýr železniční dopravy technolog	informativní znalost úplná znalost

SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A ZKRATEK

ČD	České dráhy, státní organizace
ČD D1	Předpis ČD D1 - Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy
ČD D2	Předpis ČD D2 - Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy
ČD D3	Předpis ČD D3 - Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy
ČD D24	Předpis ČD D 24 – Předpisy pro zjišťování propustnosti železničních tratí
ČD V7	Předpis ČD V 7 - Trakční výpočty
DDC	Divize dopravní cesty
DOP	Divize obchodně provozní
GVD	Grafikon vlakové dopravy
ObS SENA	Oblastní středisko IS SENA
IS SENA	Informační systém pro sestavu GVD
OPŘ	Obchodně provozní ředitelství
PND3	Prováděcí nařízení k předpisu ČD D3
SR	Služební rukověť
ZDD	Základní dopravní dokumentace
ŽST	Železniční stanice

Kapitola I

VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ

1. Služební předpis ČD D 23 "Předpis pro stanovení provozních intervalů a následných mezidobí" obsahuje zásady a závazná ustanovení, kterými je nutno se řídit při stanovení a využívání provozních intervalů a následných mezidobí.

2. Provozní intervaly a následná mezidobí patří mezi základní normy grafikonu vlakové dopravy. Jejich správné určení je nezbytné pro stanovení polohy trasy vlaků při konstrukci grafikonu vlakové dopravy. Znalost provozních intervalů a následných mezidobí patří mezi základní předpoklady pro efektivní řízení jízd vlaků a pro zajištění bezpečnosti při vjezdech, odjezdech a průjezdech vlaků, se zřetelem k ustanovením základních předpisů ČD, staničních a obsluhovacích řádů. Provozních intervalů a následných mezidobí používají především konstruktéři jízdních řádů při sestavě grafikonu vlakové dopravy, technologové projekčních organizací při projektování stavebních a rekonstrukčních opatření a při rozhodování o vhodnosti nasazení nové techniky k zvětšování propustnosti stanic a traťových kolejí. Provozních intervalů a následných mezidobí využívají výpravčí a dispečeri při řízení jízd vlaků. Tyto normy se používají při výpočtu propustnosti železničních tratí podle předpisu ČD D 24.

3. Provozní intervaly a následná mezidobí musí být stanoveny co nejpřesněji. Nesprávně stanovené krátké normy mohou být příčinou nedodržení pravidelných jízdních dob u jednotlivých vlaků, což narušuje plynulost vlakové dopravy na celém traťovém úseku. Naopak dlouhé normy nedovolí plné využití technických zařízení a snižují propustnost železničních tratí. Dodržování správně stanovených provozních intervalů a následných mezidobí zaručuje plynulou jízdu vlaků tím, že vlaky nejsou u návěstidel zastavovány nebo zpomalovány, jejich jízda není vzájemně narušována.

4. Provozní intervaly a následná mezidobí se vypočítávají postupem stanoveným tímto předpisem. Pro konstrukci GVD se hodnoty provozních intervalů a následných mezidobí určují výpočtem dle algoritmu, zadaného v IS SENA. Tam jsou hodnoty provozních intervalů a následných mezidobí vypočítány přesně na konkrétní případ, dle vstupních dat k určité situaci. Výpočet pro potřebu železničních stanic, projekčních, inženýrských organizací a ostatních uživatelů se provádí pouze pro vybrané skupiny vlaků, na základě k tomu přiřazených odpovídajících technologických časů typových vlaků.

5. V předpise a jeho přílohách (textu i obrázcích) jsou užívané symboly, obvyklé v algoritmech IS SENA. Symboly užívané v dosavadním předpise, případně některých učebnicích a dalších materiálech, jsou v příslušných člácích případně uvedeny v závorce.

Kapitola II

PROVOZNÍ INTERVALY

A. VŠEOBECNÉ

6. Provozní interval je nejkratší doba mezi jízdami dvou po sobě jedoucích vlaků se zřetelem k jejich nemožným nebo nedovoleným současným jízdám. Je to tedy nejkratší doba mezi příjezdem nebo odjezdem resp. průjezdem prvního vlaku a příjezdem nebo odjezdem resp. průjezdem druhého vlaku.

7. Časová hodnota provozního intervalu musí obsahovat splnění všech úkonů předepsaných pro zajištění bezpečnosti a plynulé jízdy vlaků v místech možného vzájemného ohrožení v dopravních bodech, tj. dopravnách a v některých stanovištích na širé trati.

8. Za místa možného vzájemného ohrožení se považují:

- a) staniční zhlaví, není-li dovolena současná jízda prvního a druhého vlaku, protože se jejich vlakové cesty nebo předepsané pokračování (prodloužení) vlakových cest ohrožují;
- b) staniční kolej, protože pravidelně se uvažuje s jízdou pouze jednoho vlaku na jednu volnou kolej;
- c) prostorové oddíly (mezistaniční oddíly, traťové oddíly), protože v jednom oddílu smí být pravidelně jen jeden vlak;
- d) nástupiště ve stanicích nebo zastávkách, v nichž, za pobytu osobního vlaku na koleji vzdálenější od výpravní budovy, by byla jiným vlakem ohrožena bezpečnost vystupujících a nastupujících cestujících.

9. Příjezdem vlaku se rozumí okamžik zastavení vlaku v dopravně nebo stanovišti na místě, kde vlak pravidelně zastavuje.

10. Odjezdem vlaku se rozumí okamžik uvedení vlaku do pohybu z místa, kde pravidelně stojí.

11. Průjezdem vlaku se rozumí okamžik, kdy čelo vlaku míjí ve stanici odjezdové nebo jiné určené hlavní návěstidlo, na širé trati oddílové návěstidlo, na odbočce vjezdové návěstidlo. Chybějí-li tato návěstidla ve stanici, je to námezník první výhybky ležící ve vlakové cestě na odjezdovém zhlaví. Chybí-li na odbočce z některého směru vjezdové návěstidlo, pak je to pro jízdu v tomto směru hrot příp. námezník odbočné výhybky.

12. První vlak je ten, který první obsadí místo možného vzájemného ohrožení. Druhý vlak je vlak, který má obsadit toto místo bezprostředně po prvním vlaku.

13. Provozní intervaly se stanoví

- a) IS SENA pro konkrétní dvojici vlaků
- b) IS SENA pro typové vlaky do tabulky provozních intervalů
- c) přímým analytickým výpočtem

14. Typovým vlakem se rozumí vlak, který ve výpočtech zastupuje určitý druh vlaku podle následujícího článku. Jako typový se vybírá ten vlak, který nejlépe vyjadřuje charakteristické vlastnosti příslušného druhu vlaku v dané lokalitě.

15. Provozní intervaly podle bodu 13b) nebo 13c) se stanoví zásadně pro všechny kombinace jen čtyř základních druhů vlaků:

- a) osobního zastavujícího, značka Oz;
- b) osobního projíždějícího, značka Op;
- c) nákladního zastavujícího, značka Nz;
- d) nákladního projíždějícího, značka Np.

Do skupin a) , b) patří všechny druhy vlaků osobní přepravy, krátké rychlé nákladní vlaky a lokomotivní vlaky, do skupin c) a d) patří všechny ostatní druhy vlaků.

Pod pojem "krátké rychlé nákladní vlaky" se zahrnují ty nákladní vlaky bez ohledu na jejich druhové zařazení, které se svými základními parametry, jako jsou délka, hmotnost, rychlost a brzdění, podobají v příslušné lokalitě (trati, stanici) vlakům osobní přepravy.

16. Délka provozních intervalů závisí:

- a) na druhu staničního a traťového zabezpečovacího zařízení,
- b) na způsobu obsluhy výměn,
- c) na kolejovém uspořádání dopravní, na vzájemné vzdálenosti a rozmístění jednotlivých míst rozhodných pro výpočet (návěstidlo, určené místo za návěstidlem, krajní výhybka, dopravní kancelář, stavědlo atp.),
- d) na rychlosti a délce vlaků,
- e) na organizaci práce při vjezdu, odjezdu a průjezdu vlaků, zejména z hlediska počtu a způsobilosti zaměstnanců zúčastněných na přípravě a zrušení vlakové cesty a technologie jejich práce.

B. ROZDĚLENÍ PROVOZNÍCH INTERVALŮ

17. Podle místa možného vzájemného ohrožení jízd vlaků se provozní intervaly rozdělují na:

- a) staniční, u nichž je místem ohrožení zhlaví stanic nebo odboček, případně staniční kolej; stanoví se pro stanice, odbočky a dopravní tratě se zjednodušenou dopravou
- b) traťové, u nichž je tímto místem prostorový oddíl; stanoví se pro všechny dopravní, případně stanoviště na širé trati, v nichž druhý vlak do prostorového oddílu vstupuje
- c) nástupištní, u nichž je místem ohrožení nástupiště ve stanicích a zastávkách s jednostranným nástupištěm s přístupem v úrovni kolejí, kdy je ohrožena bezpečnost cestujících jízdou vlaků po koleji, kterou je nutno přecházet.

18. Podle pořadí, v němž první a druhý vlak obsazují místo možného vzájemného ohrožení se staniční provozní intervaly rozdělují na provozní intervaly:

- a) postupných vjezdů - PIPV (t_{pv}), což je nejkratší doba mezi okamžikem příjezdu nebo průjezdu prvního vlaku a příjezdu nebo průjezdu druhého vlaku v dopravně;
- b) postupného vjezdu a odjezdu - PIPVO (t_{vo}), což je nejkratší doba mezi okamžikem příjezdu nebo průjezdu prvního vlaku a okamžikem odjezdu nebo průjezdu druhého vlaku v dopravně;
- c) postupných odjezdů - PIPO (t_{po}), což je nejkratší doba mezi okamžikem odjezdu nebo průjezdu prvního vlaku a okamžikem odjezdu nebo průjezdu druhého vlaku v dopravně;
- d) postupného odjezdu a vjezdu - PIPOV (t_{ov}), což je nejkratší doba mezi okamžikem odjezdu nebo průjezdu prvního vlaku a okamžikem příjezdu nebo průjezdu druhého vlaku v dopravně;

19. Podle směru jízdy prvního a druhého vlaku se provozní intervaly rozdělují na provozní intervaly:

- a) vlaků stejného směru,
- b) vlaků opačného směru.

20. Traťové provozní intervaly se dělí na provozní intervaly:

- a) následné jízdy - PINJ (t_n), což je nejkratší doba mezi okamžikem příjezdu nebo průjezdu případně i odjezdu prvního vlaku v místě, kde opouští prostorový oddíl a mezi okamžikem odjezdu nebo průjezdu dru-

hého vlaku v místě, kde tento do prostorového oddílu vstupuje, přičemž se jedná o vlaky stejného směru

- b) protisměrné jízdy - PIPJ (t_p), což je nejkratší doba mezi okamžikem příjezdu nebo průjezdu případně i odjezdu prvního vlaku v místě, kde opouští prostorový oddíl a mezi okamžikem odjezdu nebo průjezdu druhého vlaku v místě, kde tento do prostorového oddílu vstupuje, přičemž se ale jedná o vlaky opačného směru

21. Provozní intervaly, u nichž místem ohrožení je jak staniční zhlaví, tak i prostorový oddíl, lze zařadit zároveň mezi provozní intervaly staniční i traťové. Jde o ty specifické případy, kdy první i druhý vlak jedou po stejné traťové koleji.

V případě, že jde o vlaky opačných směrů, tedy druhý vlak odjíždí na tutéž traťovou kolej, ze které první vlak přijel, jedná se o specifický případ provozního intervalu postupného vjezdu a odjezdu (případně postupných vjezdů pro určité případy, kdy je druhý vlak projíždějící). Tento provozní interval můžeme nazvat provozním intervalem křížování - PIK.

V případě, že jde o vlaky stejného směru a provozní interval postupných odjezdů, nazveme ho jako provozní interval následných odjezdů - PINO).

V případě, že jde o vlaky stejného směru a provozní interval postupných vjezdů, nazveme ho jako provozní interval následných příjezdů - PINP).

22. Nástupištní interval je vždy provozní interval postupného odjezdu a vjezdu. Značíme ho $PIPOV-N$ ($t_{nást}$). Tento interval se stanoví pouze mezi vlaky, jejichž vlakové cesty se vzájemně nevyklučují a v případě, že by se nejednalo o vlaky s přepravou cestujících, byly by možné současné jízdy obou vlaků. Rozlišujeme dva druhy nástupištních intervalů:

- a) provozní interval pro vjezd druhého vlaku osobního zastavujícího - $PIPOV-NVC$ ($t_{nást-vj}$), což je nejkratší doba mezi odjezdem nebo průjezdem libovolného vlaku z koleje ležící blíže k výpravní budově a vjezdem osobního zastavujícího vlaku na kolej vzdálenější od výpravní budovy. Směr jízdy obou vlaků přitom není rozhodující.
- b) provozní interval pro odjezd prvního vlaku osobního zastavujícího - $PIPOV-NOC$ ($t_{nást-odj}$), což je nejkratší doba mezi odjezdem osobního zastavujícího vlaku z koleje vzdálenější od výpravní budovy a vjezdem nebo průjezdem libovolného vlaku na kolej ležící blíže k výpravní budově. Směr jízdy obou vlaků přitom není rozhodující.

C. ROZBOR PROVOZNÍCH INTERVALŮ

23. Každý provozní interval se skládá ze čtyř dílčích dob, z nichž první dvě, t_1 a t_2 se vztahují k jízdě prvního vlaku a druhé dvě, t_3 a t_4 k jízdě druhého vlaku. Z toho složky t_1 a t_4 jsou převážně složky dynamické a složky t_2 a t_3 jsou složky staničních operací (rušení a příprava vlakové cesty).

24. Součet dílčích dob t_1 a t_2 se označuje jako t_{I1} , součet t_3 a t_4 jako t_{II} .

25. Dílčí doby t_1 a t_2 vyjadřují doby potřebné pro tyto úkony:

a) u staničních intervalů pro první vlak vjíždějící (jedná se o PIPV nebo o PIPVO)

t_1 - zjištění, že vlak vjel celý,

t_2 - zrušení vlakové cesty (provedení všech potřebných úkonů počínaje postavením vjezdového návěstidla na Stůj a konče uvolněním závěru výměn, popř. i odhláškou);

b) u staničních intervalů pro první vlak odjíždějící (jedná se o PIPO nebo o PIPOV)

t_1 - zjištění, že vlak odjel nebo projel celý (jízda vlaku od okamžiku odjezdu nebo průjezdu do okamžiku, kdy konec vlaku uvolní místo možného vzájemného ohrožení nebo určené místo za ním),

t_2 - zrušení vlakové cesty (počínaje postavením příslušného hlavního návěstidla na Stůj a konče uvolněním závěru výměn, popř. odhláškou);

c) u traťových intervalů (jedná se o PINJ nebo o PIPJ)

t_1 - jízda vlaku k uvolnění prostorového oddílu. (Ve stanici zpravidla probíhá v jízdě době, protože prostorový oddíl končí vjezdovým návěstidlem a jízdě doba je počítána do okamžiku příjezdu nebo průjezdu; na hradlech nebo hláskách je to jízdě doba od okamžiku průjezdu do okamžiku, kdy konec vlaku uvolní určené místo za oddílovým návěstidlem),

t_2 - zjištění, že celý vlak uvolnil prostorový oddíl, postavení vjezdového nebo oddílového návěstidla na Stůj, odhláška.

26. Dílčí doby t_3 a t_4 obsahují doby potřebné na tyto úkony:

a) u staničních intervalů pro druhý vlak vjíždějící (jedná se o PIPV nebo o PIPOV)

t_3 - příprava vlakové cesty počínaje zjišťováním volnosti vlakové cesty a konče postavením hlavního návěstidla a jeho předvěsti před místem možného vzájemného ohrožení na návěst dovolující jízdu;

- t_4 - jízda vlaku od okamžiku, kdy je čelo vlaku před předvěstí hlavního návěstidla kryjícího místo ohrožení až do okamžiku příjezdu nebo průjezdu a dohlednost;
- b) u staničních intervalů pro druhý vlak odjíždějící (jedná se o PIPO nebo o PIPVO)
- t_3 - příprava vlakové cesty (popř. i nabídka a přijetí nebo žádost o souhlas a jeho udělení) počínaje zjišťováním volnosti vlakové cesty a konče postavením odjezdového návěstidla a jeho předvěsti na návěst dovolující jízdu; v případě, že odjezdové návěstidlo nemá samostatnou předvěst a vjezdové návěstidlo není jeho předvěstí, pak u projíždějících vlaků je nutno počítat ještě s dobou na postavení vjezdového návěstidla a předvěsti,
- t_4 - výprava vlaku, tj. doba od postavení hlavního návěstidla na návěst dovolující jízdu do uvedení vlaku do pohybu, nebo u projíždějícího vlaku jízda vlaku od předvěsti návěstidla, kryjícího místo ohrožení do okamžiku průjezdu a dohlednost; v případě, že vjezdové a odjezdové návěstidlo nejsou na sobě závislá, případně se jedná o stanici bez odjezdových návěstidel, pak je to jízda od předvěsti vjezdového návěstidla do průjezdu a dohlednost;
- c) u traťových intervalů (jedná se o PINJ nebo o PIPJ)
- t_3 - ve stanici nabídka, přijetí, příprava vlakové cesty (zpravidla jen její dokončení), postavení odjezdového návěstidla, u projíždějících vlaků též postavení vjezdového návěstidla příp. i předvěsti; na hradle a hlásce postavení oddílového návěstidla a předvěsti,
- t_4 - výprava vlaku nebo u projíždějících vlaků jízda vlaku od okamžiku, kdy je čelo vlaku na dohlednost před předvěstí odjezdového (příp. vjezdového) nebo oddílového návěstidla, do okamžiku průjezdu.

27. U vlaků o rychlosti vyšší než 120 km/h, kdy se zábrzdna vzdálenost pro provozní brzdění rozkládá do dvou prostorových oddílů, musí být prodloužena přípustná vzdálenost tohoto vlaku od místa ohrožení o jeden prostorový oddíl. Doba t_4 podle bodu a) předchozího článku je tedy jízdní doba od předposledního oddílového návěstidla tříznakového autobloku až po odjezdové návěstidlo s dohledností a podle bodu b) je to jízdní doba od předvěsti vjezdového návěstidla (posledního oddílového návěstidla) po odjezdové návěstidlo s dohledností. Podmínkou pro jízdu vlaku rychlostí vyšší než 120 km/h je vybavení trati tříznakovým autoblokem a správná činnost vlakového zabezpečovače. Z toho tedy vyplývá, že podle bodu c) se nepočítá PINJ a dále u bodu b) musí být vjezdové a odjezdové návěstidlo na sobě závislé.

28. Dohlednost je doba určená pro strojvedoucího, aby pochopil změnu návěsti a správně na ni reagoval; činí 0,2 minuty.

29. Doba, v níž probíhají dva nebo více dílčích úkonů, které se časově překrývají, se počítá jen jednou. Úkony, které lze vykonat před okamžikem příjezdu, odjezdu nebo průjezdu prvního vlaku anebo po okamžiku příjezdu, odjezdu nebo průjezdu druhého vlaku se do provozních intervalů nezapočítávají.

30. Podrobnější členění dílčích časů, používané v algoritmech IS SENA je uvedeno v příloze č.3 tohoto předpisu.

31. Dílčí doby se zaokrouhlují na setiny minuty, provozní intervaly vždy nahoru na půl minuty (0,01 až 0,50 = 0,5; 0,51 až 1,00 =1,0).

32. Pro analytický výpočet lze používat technologických časů, uvedených v příloze č.2 tohoto předpisu. Tyto časy jsou používány i IS SENA.

33. Dílčí jízdní doby, potřebné pro stanovení provozních intervalů se získají z výpočtu dynamiky jízdy příslušného vlaku, provedeného v souladu s předpisem ČD V7. V algoritmech IS SENA jsou označeny jako t_i s příslušným číselným indexem a jsou uvedeny v příloze č.3 tohoto předpisu.

D. STANIČNÍ PROVOZNÍ INTERVALY

34. Stanicí se rozumí také výhybna nebo dopravně samostatná část stanice, jako osobní, vjezdové a odjezdové nádraží, kolejisti apod.

35. V odbočkách, které jsou samostatným dopravním bodem, bez ohledu na to, zda leží na trati nebo jsou v obvodu stanice, se vyskytují pouze některé provozní intervaly, neboť odbočky mají zpravidla pouze jedno zhlaví a pokud nejsou spojeny se zastávkou, předpokládá se v nich pravidelně jen projíždění vlaků.

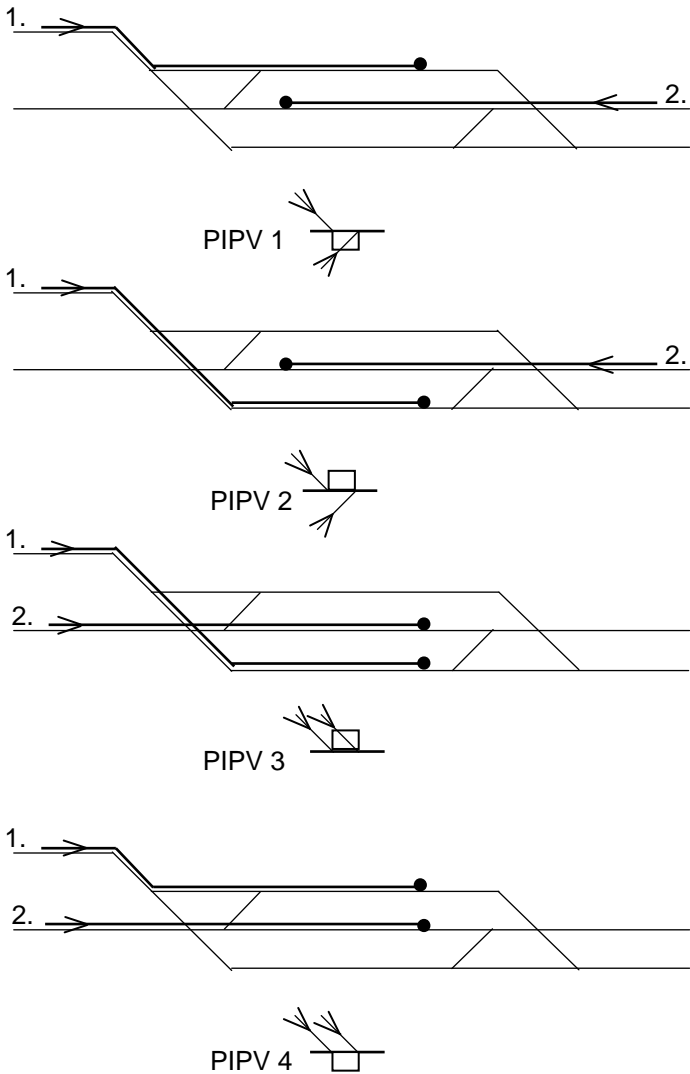
36. Současné jízdy nejsou ve stanicích dovoleny, jestliže se vlakové cesty prvního a druhého vlaku nebo jejich pokračování křížují nebo stýkají v místech možného ohrožení na staničním zhlaví a nejsou-li splněny ostatní podmínky, za nichž jsou současné jízdy vlaků dovoleny. Výjimečně také může znemožňovat současné jízdy staniční zabezpečovací zařízení.

37. Které jízdy jsou současně dovoleny, určují tabulky dovolených současných jízd, jež jsou součástí ZDD.

38. Provozní interval postupných vjezdů PIPV (t_{pv}):

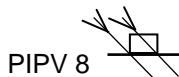
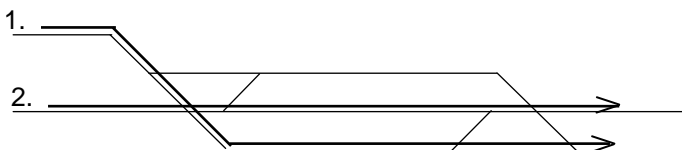
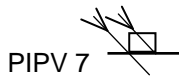
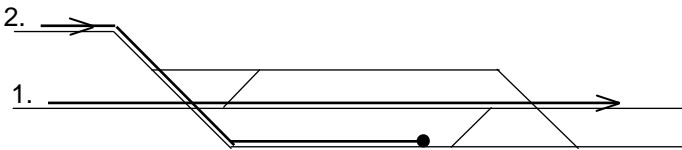
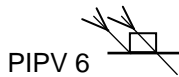
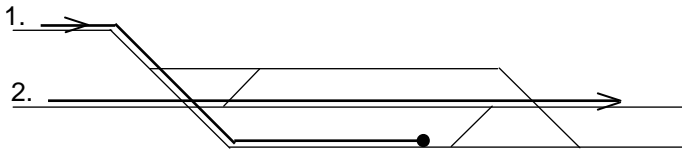
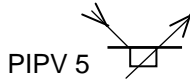
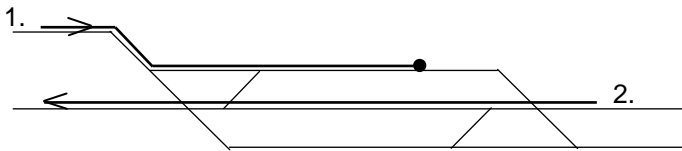
Bez ohledu na to, zda oba vlaky jedou stejným nebo opačným směrem, místo ohrožení může být:

a) na vjezdovém i na odjezdovém zhlaví druhého vlaku (viz obr. 1), zastavují-li oba vlaky ve stanici;

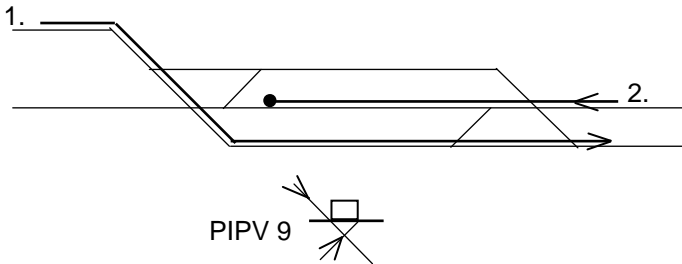


Obr. 1 ***Místa možného ohrožení při provozním intervalu postupných vjezdů PIPV (t_{pv}) - oba vlaky zastavují***

- b) na vjezdovém zhlaví druhého vlaku (viz obr. 2), projíždí-li ve stanici ale spoň jeden z obou vlaků, nebo na odjezdovém zhlaví druhého vlaku (viz obr. 3), jen projíždí-li první vlak ve stanici a druhý vlak opačného směru ve stanici zastavuje.



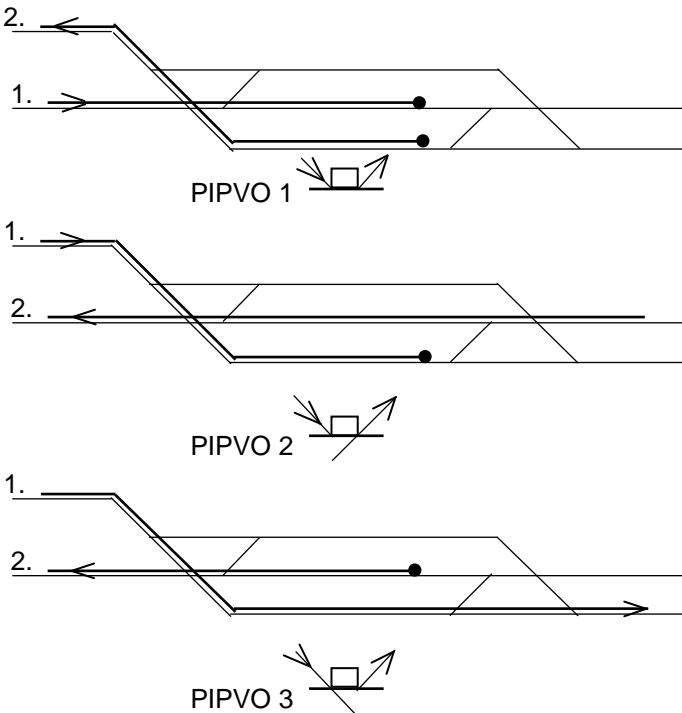
Obr. 2 *Místa možného ohrožení při provozním intervalu postupných vjezdů PIPV (t_{pv}) - alespoň jeden z vlaků projíždí*

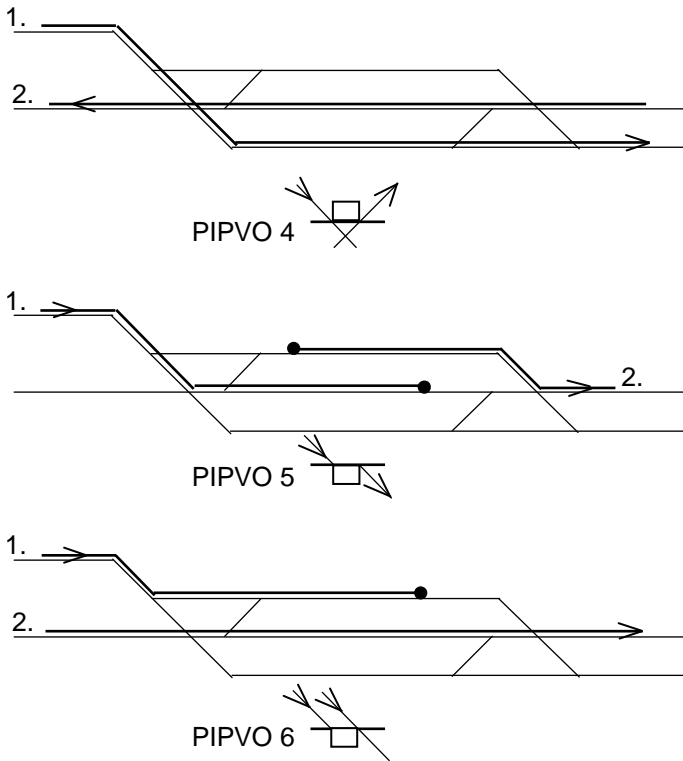


Obr. 3 *Místo možného ohrožení při provozním intervalu postupných vjezdů PIPV (t_{pv}) vlaků opačného směru - první vlak projíždí, druhý zastavuje*

39. Provozní interval postupného vjezdu a odjezdu PIPVO (t_{vo}):

Místo možného ohrožení je vždy jen na odjezdovém zhlaví druhého odjíždějícího nebo projíždějícího vlaku (viz obr. 4).

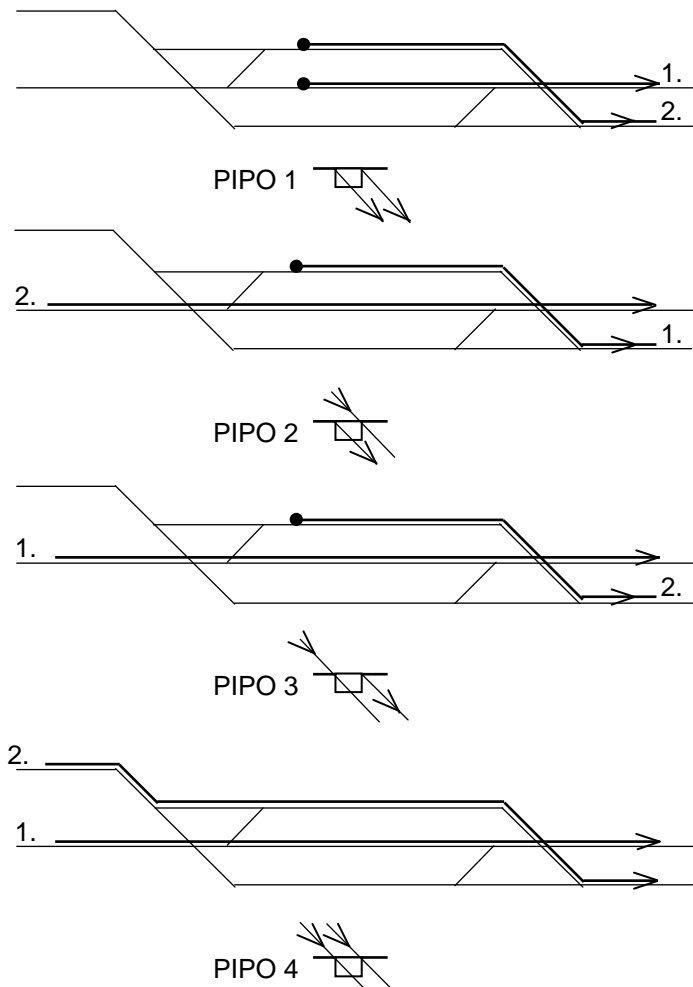




Obr. 4 ***Místa možného ohrožení při provozním intervalu postupného vjezdu a odjezdu PIPVO (t_{vo})***

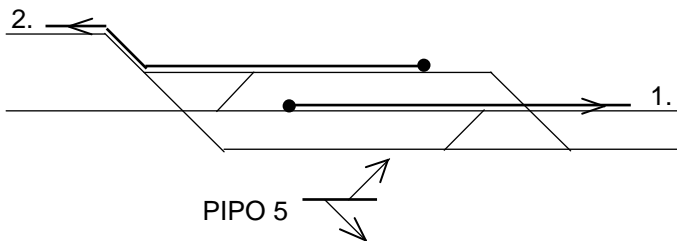
40. Provozní interval postupných odjezdů PIPO (t_{po}) :

Místo možného ohrožení je u vlaků stejného směru vždy jen na odjezdovém zhlaví odjíždějícího nebo projíždějícího prvního i druhého vlaku (viz obr. 5).



Obr. 5 *Místa možného ohrožení při provozním intervalu postupných odjezdů PIPO (t_{po}) - vlaků stejného směru*

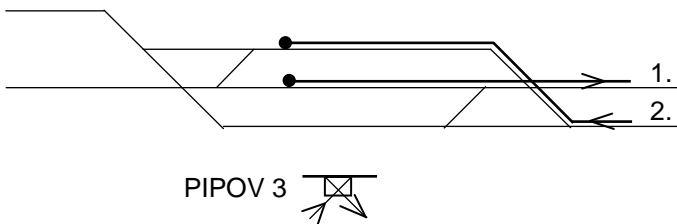
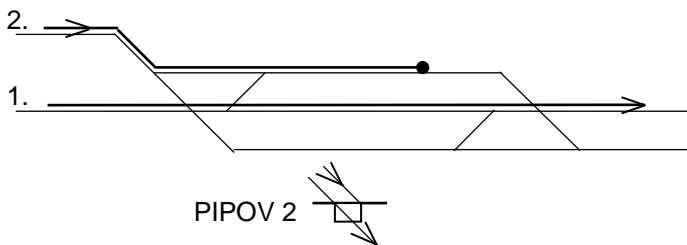
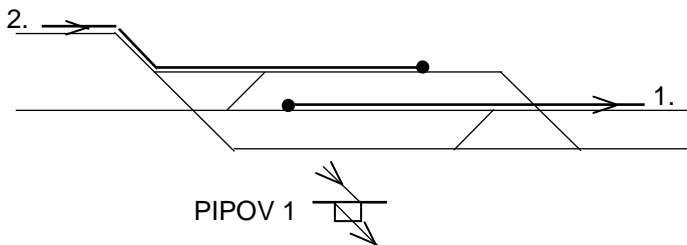
U vlaků opačného směru neexistuje ohrožení (viz obr. 6). Provozní interval postupných odjezdů vlaků opačného směru se stanoví jen ve stanicích, v nichž podle technologie práce nelze oba vlaky současně vypravit, např. musí-li jeden výpravčí vypravovat vlaky z různých nástupišť.

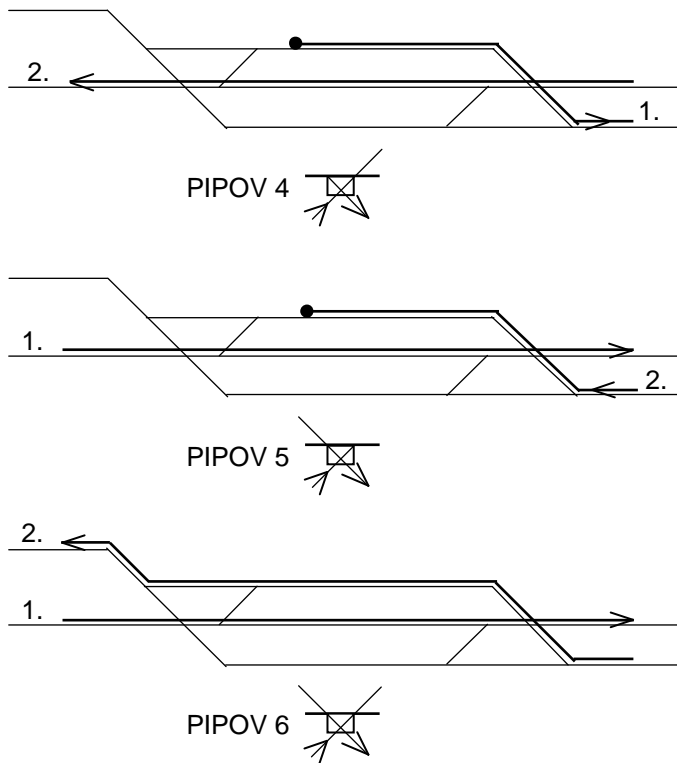


Obr. 6 **Provozní interval postupných odjezdů PIPO (t_{po}) - vlaků opačného směru**

41. Provozní interval postupného odjezdu a vjezdu PIPOV (t_{ov}) :

Místo možného ohrožení je vždy jen na odjezdovém zhlaví odjíždějícího nebo projíždějícího prvního vlaku (viz obr. 7). Pokud by toto místo ohrožení neexistovalo pro kombinaci různých kolejí (dovolené současné jízdy), musí být provozní interval PIPOV (t_{ov}) vypočítán vždy pro případ, že druhý vlak pojede na tutéž kolej, kterou první vlak opustil. Místem vzájemného ohrožení je celá staniční kolej.





Obr. 7 ***Místa možného ohrožení při provozním intervalu postupného odjezdu a vjezdu PIPOV (t_{ov})***

42. Doby potřebné na dílčí úkony, které lze uskutečnit před okamžikem příjezdu nebo průjezdu, tedy probíhají ještě v době jízdy prvního vlaku až do tohoto okamžiku, znamenají, že časy t_1 resp. t_1 budou v tomto případě mít zápornou hodnotu.

43. V případech, kdy je nutno s přípravou vlakové cesty pro druhý vlak vyčkat až do zastavení prvního vlaku, pak se k záporným hodnotám času t_1 nepřihlíží a $t_1=0$.

44. Délka doby t_3 závisí na tom, zda je nutné s přípravou vlakové cesty započítat až po skončení doby t_1 nebo zda lze některé úkony provést i dříve. Podle toho se počítá buď s plnou nebo se zkrácenou dobou na přípravu vlakové cesty pro druhý vlak.

45. Na tratích se zjednodušenou dopravou se stanovují provozní intervaly pouze pro zastavující vlaky. Při jejich výpočtu se kromě obecných ustanovení předpisu D3 musí vycházet z místních ustanovení podle PND3.

46. Na odbočkách, které mají pouze jedno zhlaví a nejsou spojeny se zastávkou, se stanovují provozní intervaly pouze pro projíždějící vlaky.

47. Schémata a tabulky staničních provozních intervalů pro jednotlivé typy dopraven jsou uvedeny v příloze č.4 tohoto předpisu.

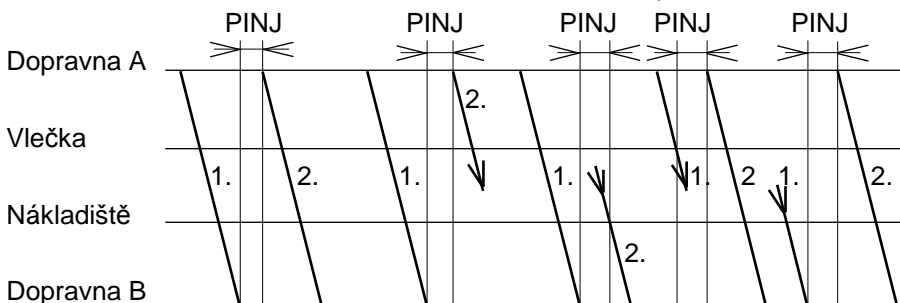
E. TRAŤOVÉ PROVOZNÍ INTERVALY

48. Místem možného vzájemného ohrožení jízd je prostorový oddíl. Z něho může první vlak vystoupit, nebo druhý vlak do něho vstoupit buď v dopravnách (stanici, výhybně, odbočce, hradle, hlásce) nebo na některých stanovištích, která nejsou zároveň dopravnami (odbočce, nákladišti, vlečce).

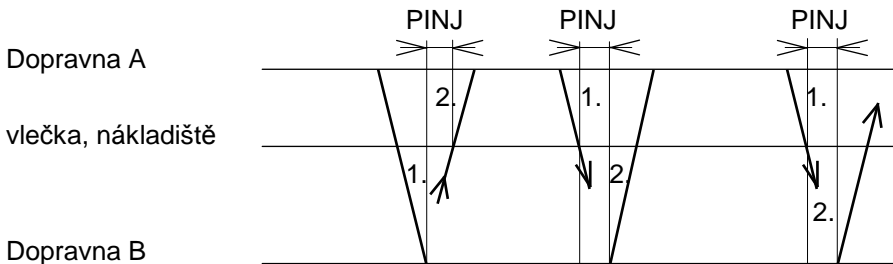
49. Stanoví se provozní interval postupného odjezdu prvního vlaku z prostorového oddílu a vjezdu druhého vlaku do téhož prostorového oddílu pro dopravnu nebo stanoviště, v nichž druhý vlak do prostorového oddílu vstupuje. Přitom se dílčí doby t_1 a t_2 zjišťují v dopravně nebo stanovišti, v nichž první vlak prostorový oddíl opouští, a doby t_3 a t_4 v místě, kde druhý vlak do něho vstupuje.

50. Jedou-li oba vlaky stejným směrem, nazývá se tento provozní interval intervalem následné jízdy - PINJ (t_n); (viz obr.8).

51. Jede-li druhý vlak opačným směrem než první vlak, nazývá se tento provozní interval intervalem protisměrné jízdy - PIPJ (t_p); (viz obr. 9).



Obr.8 *Provozní intervaly následné jízdy PINJ (t_n)*



Obr.9 *Provozní intervaly protisměrné jízdy PIPJ (t_p)*

52. Provozní interval následné jízdy - PINJ (t_n) je nejkratší možná doba potřebná na splnění všech předepsaných úkonů mezi okamžikem příjezdu nebo průjezdu prvního vlaku v přední dopravně (stanovišti), v níž první vlak prostorový oddíl opouští, a okamžikem odjezdu nebo průjezdu druhého vlaku stejného směru v zadní dopravně (stanovišti), v níž druhý vlak do prostorového oddílu vstupuje.

53. Provozní interval následné jízdy se stanoví pro všechny dopravní tratě, na nichž se jízdy vlaků zabezpečují telefonickým dorozumíváním, poloautomatickým blokem nebo automatickým hradlem.

54. Provozní interval protisměrné jízdy – PIPJ (t_p) je nejkratší možná doba potřebná na splnění všech předepsaných úkonů

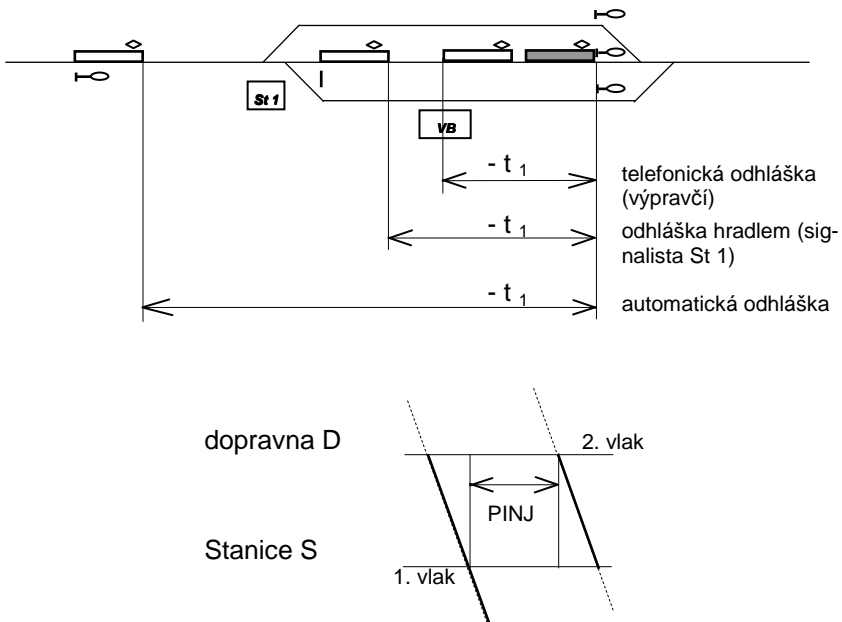
- a) mezi okamžikem příjezdu (průjezdu) prvního vlaku v stanovišti (vlečka, nákladistě), v němž první vlak prostorový oddíl opouští, a okamžikem odjezdu nebo průjezdu druhého vlaku opačného směru v sousední dopravně, do téhož prostorového oddílu ;
- b) mezi okamžikem příjezdu (průjezdu) prvního vlaku v dopravně a okamžikem odjezdu (průjezdu) vlaku opačného směru ze stanoviště do téhož prostorového oddílu, který první vlak opustil.

55. Provozní interval protisměrné jízdy se stanoví ve všech stanicích resp. dalších dopravních, které sousedí s nákladistěm nebo vlečkou, případně i odbočkou, v kterých první vlak uvolňuje traťovou kolej a druhý vlak opačného směru v této dopravně na traťovou kolej vstupuje. Dále se PIPJ stanoví v nákladistěch a vlečkách, kde druhý vlak vstupuje do prostorového oddílu. Pro výpočet jsou kromě obecných předpisových ustanovení (D2,D3) rozhodující ustanovení ZDD, vycházející z místních podmínek.

56. Dílčí doba t_1 ve stanicích zpravidla probíhá ještě v době jízdy prvního vlaku k okamžiku jeho průjezdu nebo zastavení. Prostorový oddíl končí vjezdovým návěstidlem, první vlak ho uvolní dříve, než ve stanici projede nebo zastaví. Hodnota t_1 je tedy záporná. Pak záleží na zabezpečovacím zařízení a organizaci práce, zda čas t_2 přímo navazuje na čas t_1 či nikoliv. V případě automatické odhlášky se tato uděluje okamžitě po uvolnění oddílu.

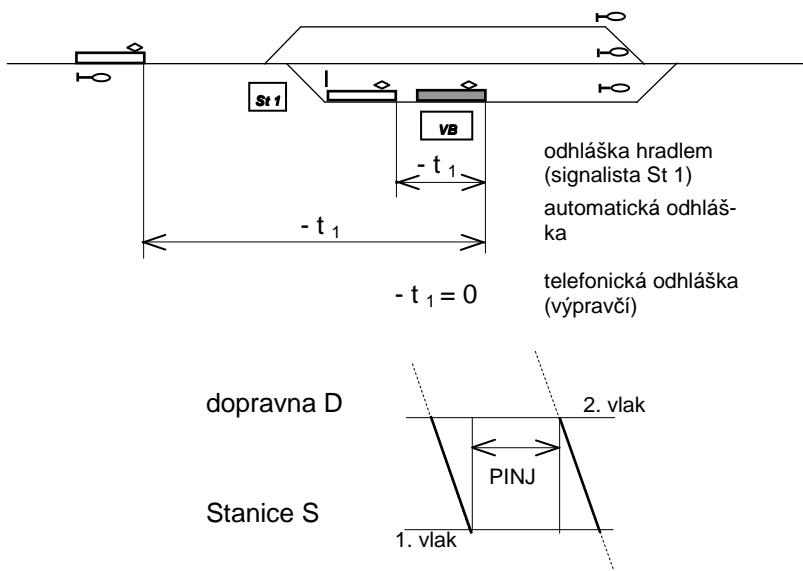
lu. V ostatních případech záleží na poloze místa, kde se zjišťuje konec vlaku a na tom, kdo, kdy a jak uděluje odhlášku. Dílčí doba t_1 musí být prodloužena až do okamžiku možnosti zjištění konce vlaku. (viz obr. č.10,11)

Stanice S – 1.vlak projíždějící



Obr.10 *Stanovení dílčí doby t_1 pro první vlak ve stanici – projíždějící*

Stanice S – 1.vlak zastavující



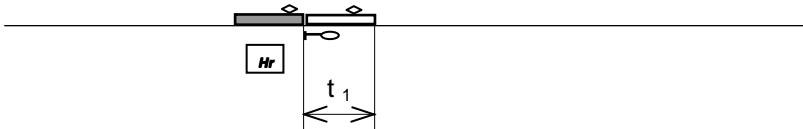
Obr. 11 **Stanovení dílčí doby t_1 pro první vlak ve stanici – zastavující**

57. Na hradlech (včetně automatických) a hláskách má doba t_1 pro projíždějící vlak vždy kladnou hodnotu, neboť oddílové návěstidlo, kterým končí oddíl, je zároveň místem průjezdu.

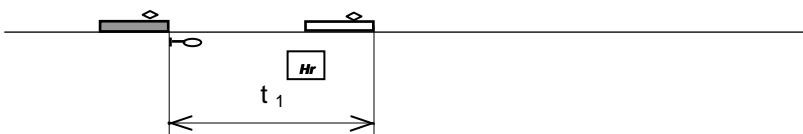
- V případě automatického hradla a v případě umístění stanoviště hradlaře (hláskáře) před oddílovým návěstidlem ve směru jízdy je t_1 čas na projetí délky vlaku kolem oddílového návěstidla. (viz obr. 12a).
- V případě umístění stanoviště hradlaře (hláskáře) za oddílovým návěstidlem ve směru jízdy je t_1 čas od okamžiku, kdy je čelo vlaku u oddílového návěstidla až do okamžiku, kdy konec vlaku míjí stanoviště. (viz obr.č. 12b).

hradlo H – 1.vlak projíždějící

- a) automatické hradlo nebo umístění stanoviště před oddílovým návěstidlem

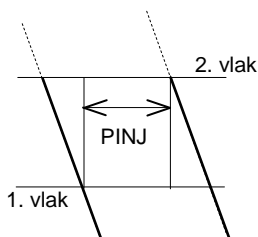


- b) umístění stanoviště za oddílovým návěstidlem



dopravná D

hradlo H



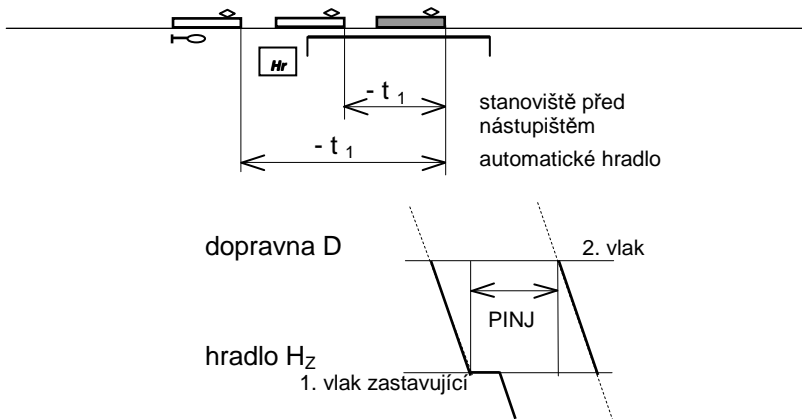
Obr.12 *Stanovení dílčí doby t_1 pro první vlak na hradle (hlásce) - projíždějící*

58. Je-li hradlo (i automatické nebo hláska) spojeno se zastávkou, tedy v nákresem jízdním řádu mají společnou kótu, hodnota dílčí doby t_1 pro zastavující vlaky závisí na vzájemné poloze oddílového návěstidla, nástupiště (místa zastavení) a stanoviště hradlaře (zjištění konce vlaku).

- a) Je-li oddílové návěstidlo i stanoviště hradlaře před nástupištěm a v době zastavení vlaku může být dána odhláška, pak se PINJ vztahuje k příjezdu na zastávku a t_1 tedy může dosáhnout i záporné hodnoty. Je to situace obdobná jako ve stanicích. (viz obr. č.13).
- b) Je-li oddílové návěstidlo před nástupištěm a stanoviště umístěno tak, že v době příjezdu na zastávku nevidí hradlař konec vlaku, pak se PINJ vztahuje k odjezdu ze zastávky a doba t_1 má kladnou hodnotu, a to čas od okamžiku odjezdu ze zastávky až do okamžiku, kdy je konec vlaku u stanoviště (viz obr. č.14).

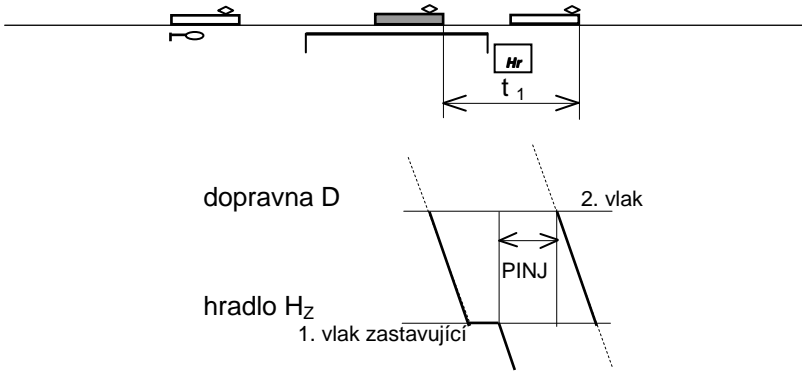
- c) Je-li oddílové návěstidlo za nástupištěm a stanoviště před oddílovým návěstidlem ve směru jízdy, pak se PINJ vztahuje k odjezdu ze zastávky a doba t_1 má kladnou hodnotu, a to čas od okamžiku odjezdu ze zastávky až do okamžiku, kdy konec vlaku uvolní oddílové návěstidlo (viz obr. č.15)
- d) Je-li oddílové návěstidlo za nástupištěm a stanoviště ještě za oddílovým návěstidlem ve směru jízdy, pak se PINJ vztahuje k odjezdu ze zastávky a doba t_1 má kladnou hodnotu, a to čas od okamžiku odjezdu ze zastávky až do okamžiku, kdy je konec vlaku u stanoviště (viz obr. č.16).

hradlo H_z – 1.vlak zastavující



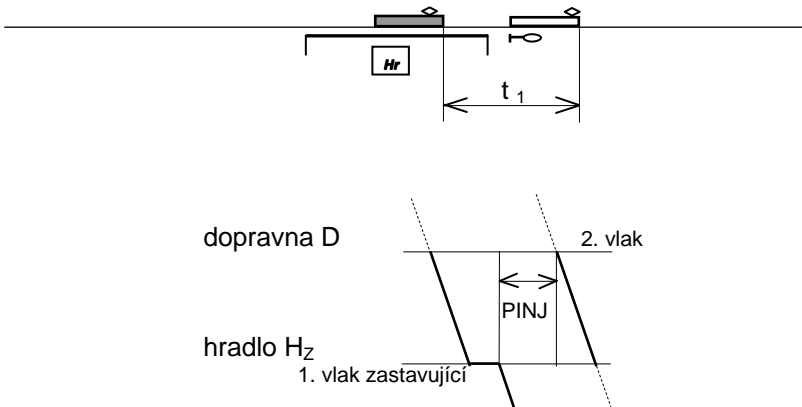
Obr.13 ***Stanovení dílčí doby t_1 pro první vlak na hradle (hlásce) - zastavující - (čl.57a)***

hradlo H_z – 1.vlak zastavující



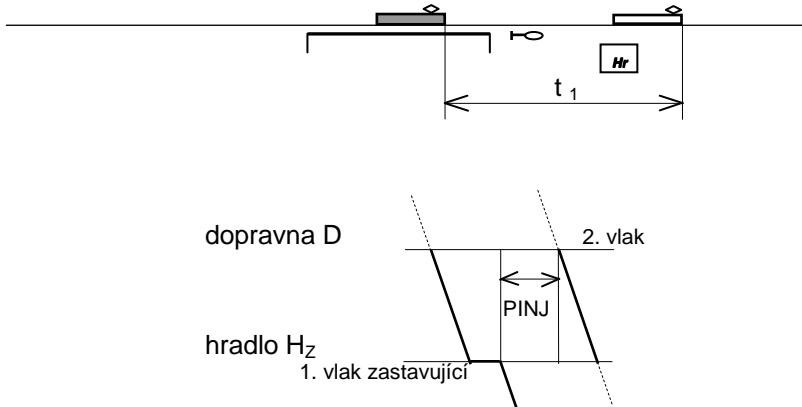
Obr.14 ***Stanovení dílčí doby t_1 pro první vlak na hradle (hlásce) - zastavující - (čl.57b)***

hradlo H_z – 1.vlak zastavující



Obr.15 ***Stanovení dílčí doby t_1 pro první vlak na hradle (hlásce) - zastavující - (čl.57c)***

hradlo H_Z – 1.vlak zastavující

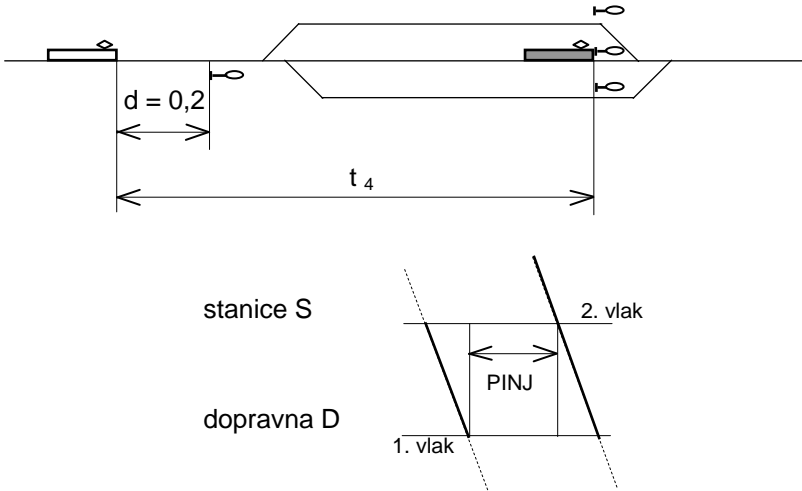


Obr.16 ***Stanovení dílčí doby t_1 pro první vlak na hradle (hlásce) – zastavující - (čl.57d)***

59. Dílčí doby t_2 a t_3 závisejí na druhu zabezpečovacího zařízení. Doba t_2 je čas na zrušení vlakové cesty a odhláška za prvním vlakem v přední dopravně, doba t_3 je čas na postavení vlakové cesty pro druhý vlak v zadní dopravně.

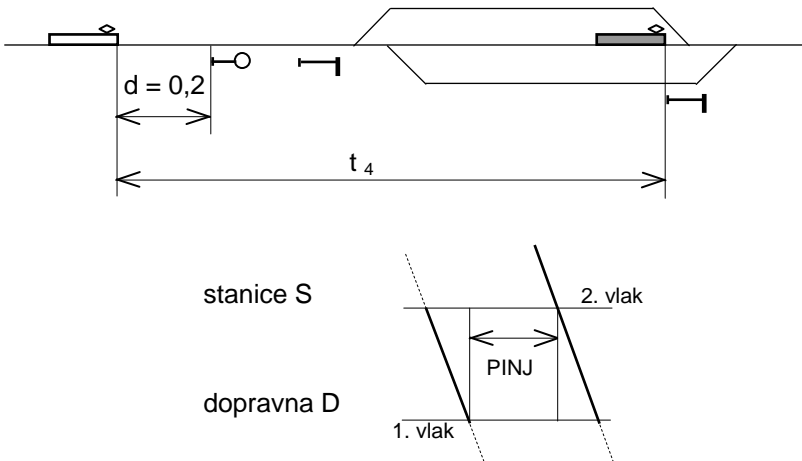
60. Dílčí doba t_4 je ve stanicích u zastavujících vlaků čas na výpravu vlaku, u projíždějících vlaků je to jízdní doba od předvěsti odjezdového návěstidla nebo v případě mechanických návěstidel na sobě nezávislých od předvěsti vjezdového návěstidla do okamžiku průjezdu, zvětšená o dohlednost. (viz obr. č. 17,18)

Stanice S – 2.vlak projíždějící, závislá návěstidla



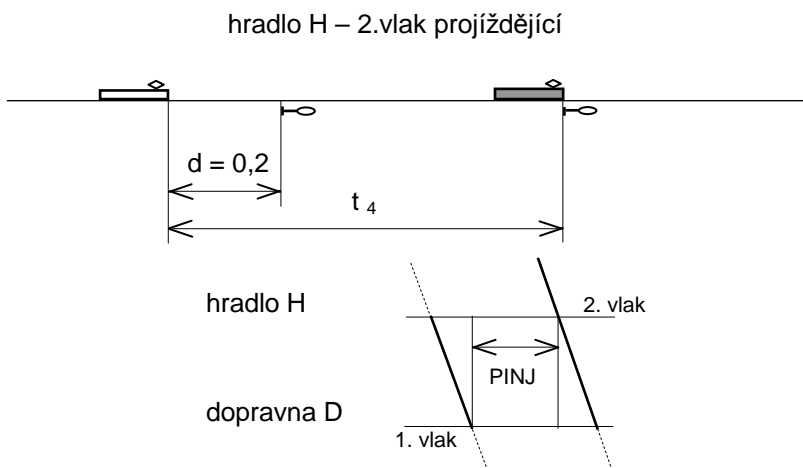
Obr.17 *Stanovení dílčí doby t_4 ve stanici pro druhý vlak projíždějící – návěstidla na sobě závislá*

Stanice S – 2.vlak projíždějící, nezávislá návěstidla



Obr.18 *Stanovení dílčí doby t_4 ve stanici pro druhý vlak projíždějící – návěstidla na sobě nezávislá*

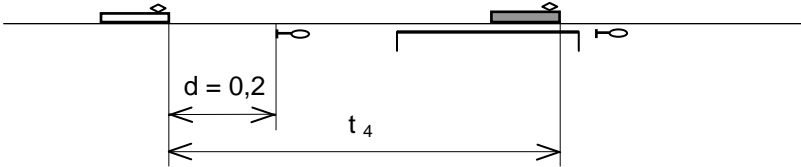
61. Dílčí doba t_4 na hradlech a hláskách je jízdní doba od předvěsti oddílového návěstidla do průjezdu, zvětšená o dohlednost (viz obr. č.19). Je-li hradlo (hláska) spojeno se zastávkou, tedy v nákretném jízdním řádu mají společnou kótu, pak je t_4 u zastavujících vlaků vždy jízdní doba od předvěsti oddílového návěstidla do zastavení, zvětšená o dohlednost, a to bez ohledu na vzájemnou polohu oddílového návěstidla a nástupiště. PINJ se vztahuje vždy k příjezdu vlaku na zastávku (viz obr. č.20 a,b).



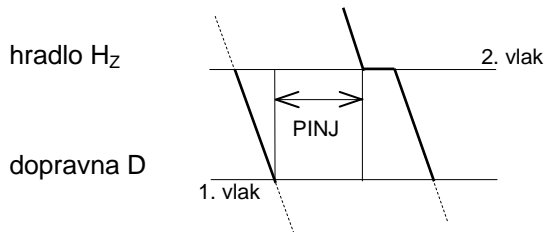
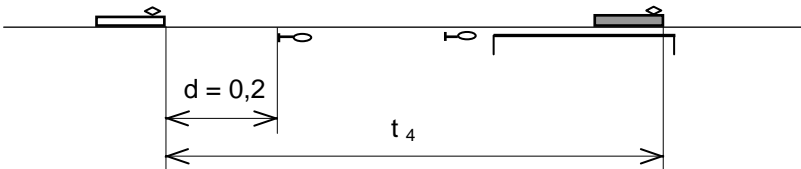
Obr.19 *Stanovení dílčí doby t_4 na hradle (hlásce) pro druhý vlak projíždějící*

hradlo H_z – 2.vlak zastavující

a) oddílová návěstidla za nástupištěm



b) oddílová návěstidla před nástupištěm

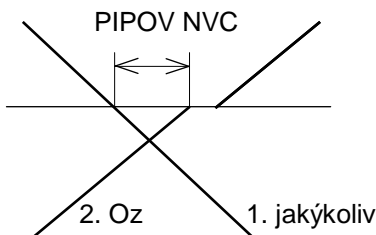


Obr.20 *Stanovení dílčí doby t_4 na hradle (hlásce) pro druhý vlak zastavující*

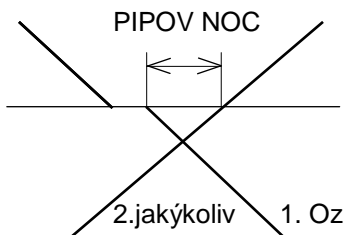
F. NÁSTUPIŠTNÍ INTERVALY

62. Ve stanicích a v zastávkách na vícekolejných tratích s jednostranným přístupem cestujících se stanoví s ohledem na možné ohrožení bezpečnosti cestujících při nastupování a vystupování u vlaku osobní přepravy, stojícího na koleji vzdálenější od výpravní budovy, vlakem jedoucím po sousední koleji bližší k výpravní budově, provozní intervaly

- postupného odjezdu a vjezdu pro nástupiště mezi prvním odjíždějícím nebo projíždějícím vlakem a druhým zastavujícím osobním vlakem – PIPOV-NVC ($t_{\text{nást vj}}$); (viz obr. 21);
- postupného odjezdu a vjezdu pro nástupiště mezi prvním odjíždějícím osobním vlakem a druhým vjíždějícím nebo projíždějícím vlakem - PIPOV-NOC ($t_{\text{nást odj}}$); (viz obr. 22).



Obr. 21. *Provozní interval postupného průjezdu a vjezdu pro nástupiště PIPOV NVC*



Obr. 22. *Provozní interval postupného odjezdu a průjezdu pro nástupiště PIPOV NOC*

63. V obou případech se předpokládá, že vjezdové nebo krycí návěstidlo pro druhý vlak smí být postaveno na návěst dovolující jízdu až když první vlak opustil konec nástupiště.

64. Dílčí časy t_1 a t_2 obsahují jízdní dobu prvního vlaku od okamžiku odjezdu nebo průjezdu do uvolnění nástupiště a zjištění tohoto faktu, čas t_3 je doba na postavení návěstidla, kryjícího toto nástupiště na návěst dovolující jízdu, t_4 je jízdní doba druhého vlaku od předvěsti tohoto návěstidla až do zastavení nebo průjezdu včetně dohlednosti.

Kapitola III

NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ

A. VŠEOBECNÉ

65. Následné mezidobí (I) je nejkratší doba mezi odjezdem (průjezdem) prvního vlaku ze stanice nebo odbočky a odjezdem (průjezdem) druhého vlaku z téže stanice nebo odbočky po téže traťové koleji do téhož prostorového oddílu při dodržení pravidelných jízdních dob a předepsaných pobytů. Následné mezidobí se stanoví do nejbližší stanice, v níž je možné předjíždění, nebo k odbočce, na které se rozdělují jízdní cesty obou vlaků.

66. Délka následného mezidobí závisí

- a) na druhu traťového a staničního zabezpečovacího zařízení;
- b) na rychlosti a délce vlaků;
- c) na délce a konfiguraci stanic, na počtu a délce prostorových oddílů v mezistaničních úsecích;
- d) na předepsané technologii práce při přijímání a výpravě vlaků.

67. Následná mezidobí se stanoví

- a) IS SENA pro konkrétní dvojici vlaků
- b) IS SENA pro typové vlaky do tabulky následných mezidobí
- c) přímým výpočtem

68. Následná mezidobí se stanoví zásadně pro každý druh vlaků. Blízké druhy vlaků, jako např. EC, IC, Ex, R, Sp a pod. je možné zařadit do jedné skupiny, jestliže se jejich jízdní doby v mezistaničním úseku neliší. Zásadně nelze slučovat zastavující vlaky s projíždějícími vlaky, i kdyby jejich jízdní doba byla shodná.

69. Typovým vlakem se rozumí vlak, který ve výpočtech zastupuje určitý druh vlaku resp. druhovou skupinu podle předchozího článku. Jako typový se vybírá ten vlak, který nejlépe vystihuje charakteristické vlastnosti příslušného druhu vlaku na daném úseku trati.

70. Při stanovení následného mezidobí podle bodů 67b) a 67c) se porovnávají varianty jízdy prvního vlaku v sousední stanici (odbočce), tzn. zastavení nebo průjezd, jízda druhého vlaku na tutéž nebo na jinou kolej než první vlak. Varianta vykazující nejvyšší hodnotu určuje následné mezidobí.

71. Ve stanicích (odbočkách), pro které se následné mezidobí stanoví, musí být vždy rozlišeno, zda se jedná o vlak projíždějící (případně i

s rozlišením směru odkud), nebo zastavující (případně i v které kolejové skupině).

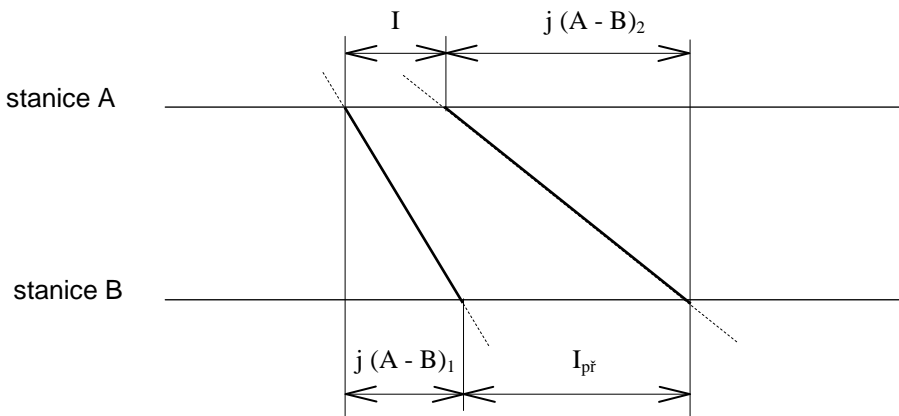
72. V uzlových stanicích s více obvody, umístěnými za sebou nebo paralelně musí být zohledněno, na kterém zhlaví se jízdni cesty prvního a druhého vlaku v zadní stanici stýkají a v přední stanici rozdělují.

73. Následné mezidobí na tratích vybavených automatickým blokem se vypočítá z předepsaného prostorového odstupu konce prvního a čela druhého vlaku; na tratích s telefonickým dorozumíváním, poloautomatickým blokem nebo automatickým hradlem z dob jízdy a provozních intervalů následné jízdy.

74. Příjezdné mezidobí (I_{pr}) je nejkratší doba mezi příjezdem nebo průjezdem prvního vlaku a příjezdem nebo průjezdem druhého vlaku do stanice z téhož prostorového oddílu za předpokladu, že druhý vlak v celém mezistaničním úseku nemusí dobu jízdy prodloužit, tj. že v zadní stanici bude dodrženo následné mezidobí I .

75. Podle toho příjezdné mezidobí I_{pr} je součet následného mezidobí I a doby jízdy druhého vlaku v mezistaničním úseku j_2 zmenšený o dobu jízdy prvního vlaku v mezistaničním úseku j_1 :

$$I_{pr} = I + j_2 - j_1$$



Obr.23 *Následné a příjezdné mezidobí v mezistaničním úseku*

76. Dobou jízdy se rozumí jízdni doba zvětšená o předepsané pobyty vlaku na trati (na zastávkách).

77. Veškeré jízdni doby, dílčí jízdni doby v jednotlivých oddílech, mezi rozhodujícími místy pro výpočet, jakož i doby na uvolnění prostorových oddílů se získají z dynamických výpočtů, provedených IS SENA nebo jiným způsobem, který je v souladu s předpisem ČD V7.

B. TRATĚ S TELEFONICKÝM DOROZUMÍVÁNÍM, POLOAUTOMATICKÝM BLOKEM NEBO AUTOMATICKÝM HRADLEM

78. Způsob stanovení následného mezidobí závisí na počtu prostorových oddílů v mezistaničním úseku.

79. Následné mezidobí v mezistaničním oddílu je součet doby jízdy prvního vlaku z vlastní (zadní) stanice (A) do sousední (přední) stanice (B) a provozního intervalu následné jízdy vypočítaného pro vlastní stanici.

80. Příjezdné mezidobí v mezistaničním oddílu se stanoví součtem provozního intervalu následné jízdy vypočítaným pro zadní stanici a doby jízdy druhého vlaku v mezistaničním oddílu.

81. Vyjádřeno vzorci je to

$$I = j(A-B)_1 + PINJ^A$$

$$I_{pr} = j(A-B)_1 + PINJ^A + j(A-B)_2 - j(A-B)_1$$

tedy

$$I_{pr} = PINJ^A + j(A-B)_2$$

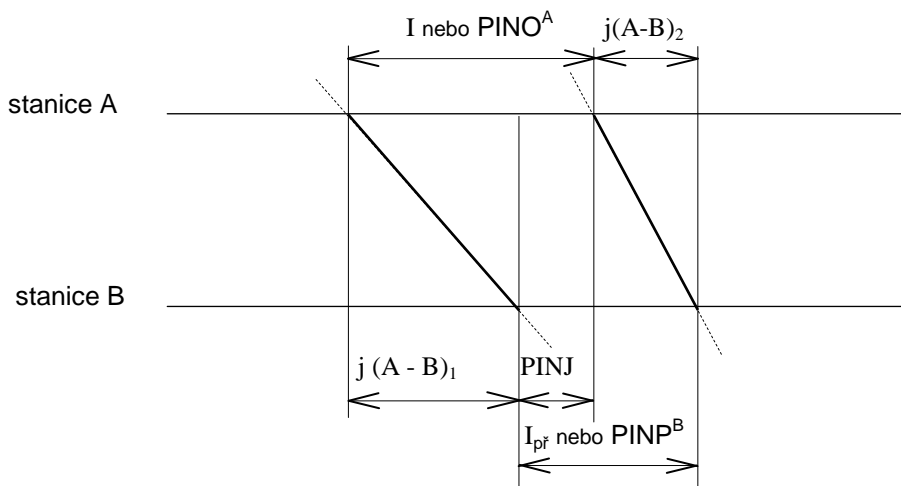
kde údaj v závorce za symbolem doby jízdy (j) značí z které dopravní (A) a za pomlčkou do které dopravní (B) je tato míněna. Dolní číselný index pak označuje, zda se jedná o 1. nebo 2.vlak. Horní index u symbolu provozního intervalu pak označuje příslušnou dopravnu. Stejný způsob bude použit i v dalších člancích se vzorci.

82. V zadní stanici je nutno ještě porovnat velikost následného mezidobí s provozním intervalem následných odjezdů ($PINO^A$). Jedná se o provozní interval postupného odjezdu a vjezdu, je-li druhý vlak projíždějící po téže koleji, z které první vlak odjel a dále o provozní interval postupných odjezdů v těch případech, kdy čas na přípravu vlakové cesty pro druhý vlak by mohl být delší než součet doby jízdy prvního vlaku a $PINJ^A$. V těchto případech by se jako hodnota následného mezidobí brala hodnota příslušného provozního intervalu.

$$I = PINO^A \quad \text{pro } PINO^A > j(A-B)_1 + PINJ^A$$

83. V přední stanici je nutno ještě porovnat velikost provozního intervalu následných příjezdů ($PINP$) s hodnotou příjezdného mezidobí, daného hodnotou následného mezidobí, vypočteného podle předchozích článků. Pokud by hodnota provozního intervalu postupných vjezdů v případě, že vlaky jedou na různé koleje nebo hodnota provozního intervalu postupného odjezdu a vjezdu v případě, že druhý vlak jede na tutéž kolej jako první vlak projíždějící byla větší než hodnota vypočteného příjezdného mezidobí, pak by hodnota $PINP^B$ v přední stanici byla rozhodující pro stanovení následného mezidobí pro zadní stanici. To se vypočte podle vzorce

$$I = PINP^B + j(A-B)_1 \quad \text{pro } PINP^B > PINJ^A + j(A-B)_2$$



Obr. 24 *Následné mezidobí I a příjezdné mezidobí $I_{př}$ v mezistaničním oddíle*

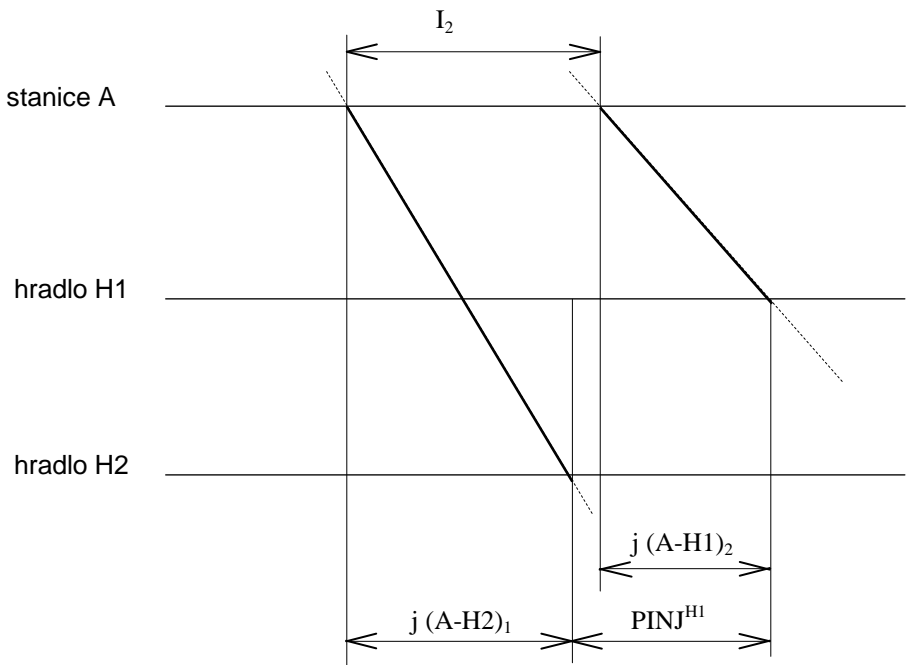
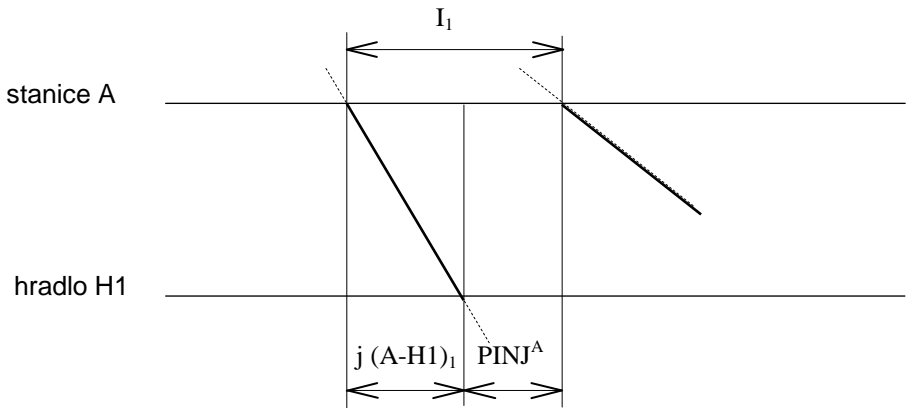
84. Je-li mezistaniční úsek rozdělen hláskami nebo hradly na traťové oddíly, vypočítávají se pro zadní stanici dílčí následná mezidobí. První dílčí následné mezidobí I_1 se rovná době jízdy prvního vlaku ze zadní stanice (A) k první hlásce (H1) zvětšené o provozní interval následné jízdy v zadní stanici. Druhé dílčí následné mezidobí I_2 se rovná součtu doby jízdy prvního vlaku ze zadní stanice ke druhé hlásce (H2) a provozního intervalu následné jízdy na první hlásce, zmenšenému o dobu jízdy druhého vlaku ze zadní stanice k první hlásce. Každé další dílčí následné mezidobí se vždy rovná součtu doby jízdy prvního vlaku ze zadní stanice ke třetí a další hlásce a provozního intervalu následné jízdy na druhé a dalších hláskách, zmenšenému o dobu jízdy druhého vlaku ze stanice A ke druhé a dalším hláskám. Poslední dílčí mezidobí na poslední hlásce (Hh) je součet doby jízdy prvního vlaku v celém mezistaničním úseku A-B a provozního intervalu následné jízdy na poslední hlásce, zmenšený o dobu jízdy druhého vlaku ze stanice A k poslední hlásce Hh.

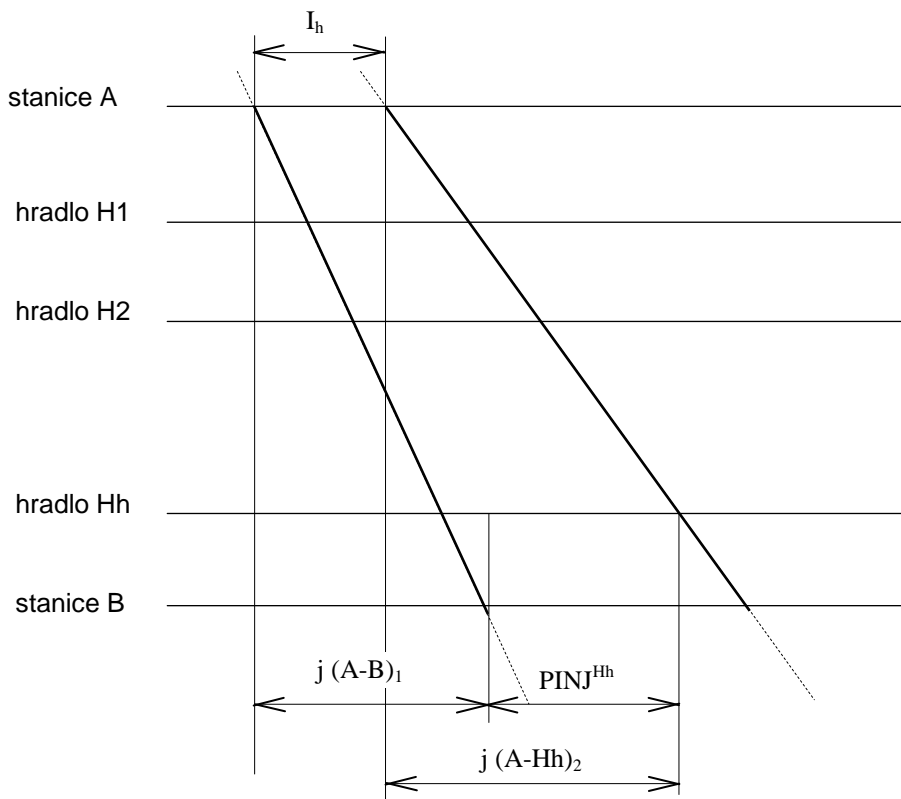
85. Nejdelší z dílčích následných mezidobí I_1 až I_m je následné mezidobí I.

86. Vyjádřeno vzorci

$$\begin{aligned}
 I_1 &= j(A-H1)_1 + PINJ^A \\
 I_2 &= j(A-H2)_1 + PINJ^{H1} - j(A-H1)_2 \\
 &\vdots \\
 I_m &= j(A-B)_1 + PINJ^{Hh} - j(A-Hh)_2
 \end{aligned}$$

kde m značí počet prostorových oddílů mezistaničního úseku, h značí maximální pořadové číslo hradla (hlásky). Platí, že $m = h+1$





Obr. 25 *Dílčí mezidobí I_1, \dots, I_m v mezistaničním úseku s hradly nebo hláskami*

87. V zadní stanici je nutno ještě porovnat velikost prvního dílčího následného mezidobí s provozním intervalem následných odjezdů ($PINO^A$) za stejných podmínek jako v čl.80. V těchto případech by se jako hodnota prvního dílčího následného mezidobí brala hodnota příslušného provozního intervalu následných odjezdů.

$$I_1 = PINO^A \quad \text{pro } PINO^A > j(A-H1)_1 + PINJ^A$$

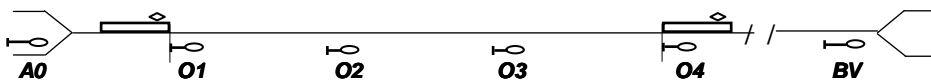
88. V přední stanici je nutno ještě porovnat velikost provozního intervalu následných příjezdů ($PINP^B$) s hodnotou příjezdného mezidobí, vycházející z hodnoty následného mezidobí, vypočteného podle předchozích článků. Pokud by hodnota $PINP$ za stejných podmínek jako v čl.81 byla větší než hodnota vypočteného příjezdného mezidobí, pak by hodnota $PINP$ v přední stanici byla rozhodující pro stanovení následného mezidobí pro zadní stanici, a to podle vzorce

$$I = PINP^B + j(A-B)_1 - j(A-B)_2$$

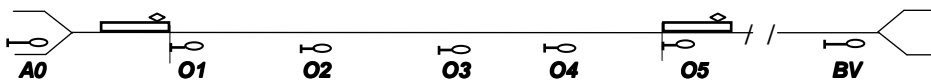
C. TRATĚ S AUTOMATICKÝM BLOKEM

89. Způsob výpočtu následného mezidobí závisí na
- a) typu automatického bloku (tříznakový, čtyřznakový);
 - b) stanovené rychlosti druhého (následného) vlaku (do 120 km/h, vyšší než 120 km/h);
90. Pro stanovení následného mezidobí se vypočítává:
- a) dílčí mezidobí pro širokou trať - podmínka na trojznakovém autobloku je, že čelo následného, tj. druhého vlaku je od konce prvního vlaku odděleno třemi volnými oddíly automatického bloku. Pokud má druhý vlak stanovenou rychlost vyšší než 120 km/h, zvyšuje se počet volných oddílů na čtyři. Stejná podmínka odstavu čtyř volných oddílů platí i na čtyřznakovém autobloku;
 - b) dílčí mezidobí pro odjezd nebo průjezd ze zadní stanice - podmínka je, že výprava druhého vlaku je provedena v okamžiku, kdy na odjezdovém návěstidle se objeví návěst "VOLNO"; projíždí-li druhý vlak zadní stanicí, smí být jeho čelo na dohlednost před touto návěstí (nebo jí na roveň postavenou) u všech návěstidel v jeho vlakové cestě, počínaje předvěstí vjezdového návěstidla a konče odjezdovým návěstidlem. Je-li druhý projíždějící vlak o rychlosti vyšší než 120 km/h, zvyšuje se počet oddílů o jeden;
 - c) dílčí mezidobí pro příjezd do přední stanice - podmínka na trojznakovém autobloku je, že čelo následného vlaku je na dohlednost před posledním oddílovým návěstidlem automatického bloku, které má charakter předvěstí vjezdového návěstidla, v okamžiku, kdy je za prvním vlakem zrušena a pro druhý vlak připravena vlaková cesta a dovolen vjezd druhému vlaku. Vlak o stanovené rychlosti vyšší než 120 km/h je na dohlednost před předposledním oddílovým návěstidlem. Na čtyřznakovém autobloku je předvěstí vjezdového návěstidla předposlední oddílové návěstidlo.

a) tříznakový autoblok

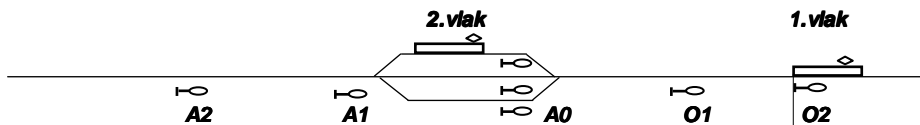


b) čtyřznakový autoblok a tříznakový autoblok, je-li 2.vlak o vyšší rychlosti než 120Km/h



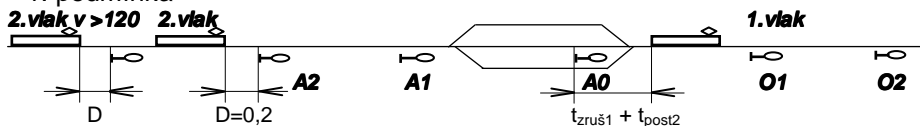
Obr. 26 *Odstup mezi vlaky na širé trati*

a) 2.vlak zastavující

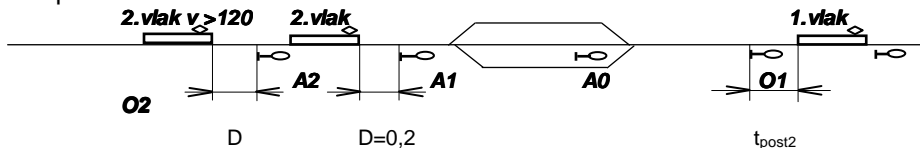


b) 2.vlak projíždějící

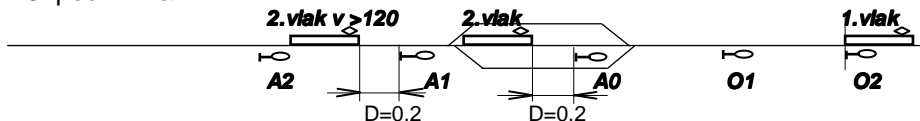
1. podmínka



2. podmínka

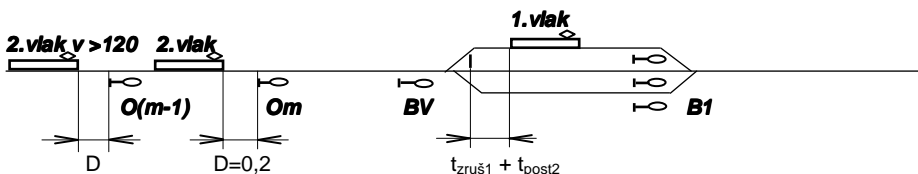


3. podmínka

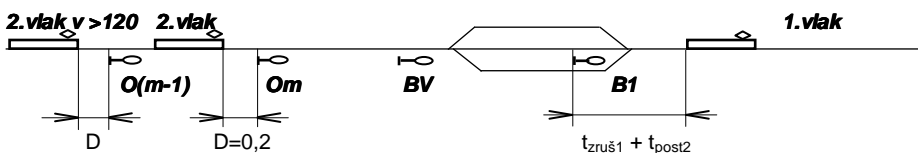


Obr. 27 *Odstup mezi vlaky v zadní stanici pro tříznakový autoblok*

a) 1. a 2.vlak vjíždí na různé koleje



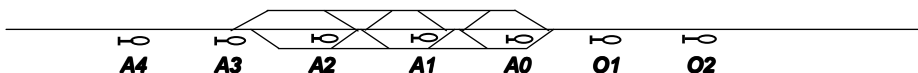
b) 2.vlak vjíždí na kolej po 1.vlaku projíždějším



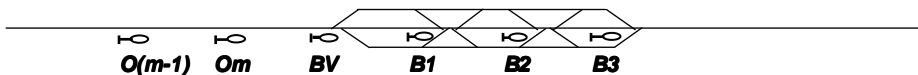
Obr. 28 *Odstup mezi vlaky v přední stanici pro tříznakový autoblok*

91. Stejně podmínky, které jsou uvedeny v předchozím článku v bodech b) a c) pro typické mezilehlé stanice, platí i pro uzlové stanice s více obvody umístěnými za sebou nebo paralelně. Přitom se zohledňuje, v kterém bodě (na kterém zhlaví) se jízdni cesty prvního a druhého vlaku v zadní stanici A stýkají a v přední stanici B rozdělují. To znamená, že základní podmínky se v jednotlivých obvodech opakují.

a) zadní stanice



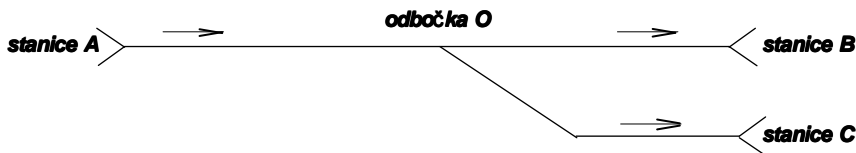
b) přední stanice



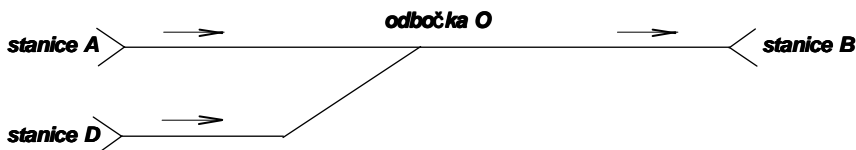
Obr. 29 *Schéma uspořádání stanic s více obvody se symbolikou označení návěstidel*

92. V případech, kdy je v mezistaničním úseku odbočka, se následná mezidobí stanovují vždy pro všechny celé mezistaniční úseky a dále pro společný úsek mezi odbočkou a stanicí, jestliže se vlakové proudy na odbočce spojují a tedy odbočka nahrazuje pro společný úsek zadní stanici nebo pro společný úsek mezi stanicí a odbočkou v případě, že se vlakové proudy na odbočce rozdělují a odbočka pro společný úsek nahrazuje přední stanici.

a) odbočka rozdělující



b) odbočka spojující



Obr.30 *Schéma typů odboček se symbolikou označení*

93. Ve vzorcích i obrázcích je stejně jako v algoritmech IS SENA použito následujících symbolů:

označení návěstidel v zadní stanici

s jedním obvodem

AO - odjezdové návěstidlo

A1 - vjezdové návěstidlo

A2 - předvěst vjezdového návěstidla tj. poslední oddílové návěstidlo předchozího mezistaničního úseku

s dvěma obvody

AO - odjezdové návěstidlo

A1 - cestové návěstidlo ve funkci vjezdového návěstidla do druhého obvodu, resp. odjezdového návěstidla z prvního obvodu

A2 - vjezdové návěstidlo

A3 - předvěst vjezdového návěstidla tj. poslední oddílové návěstidlo předchozího mezistaničního úseku

s třemi obvody

AO - odjezdové návěstidlo

A1 - cestové návěstidlo ve funkci vjezdového návěstidla do třetího obvodu, resp. odjezdového návěstidla z druhého obvodu

A2 - cestové návěstidlo ve funkci vjezdového návěstidla do druhého obvodu, resp. odjezdového návěstidla z prvního obvodu

A3 - vjezdové návěstidlo

A4 - předvěst vjezdového návěstidla tj. poslední oddílové návěstidlo předchozího mezistaničního úseku

označení návěstidel v přední stanici

s jedním obvodem

$O_{(m-1)}$ - předposlední oddílové návěstidlo (předvěst pro vlaky o rychlosti vyšší než 120 km/h nebo u čtyřznakého autobloku)

O_m - poslední oddílové návěstidlo (předvěst vjezdového návěstidla)

BV - vjezdové návěstidlo

B1 - odjezdové návěstidlo

s dvěma obvody

$O_{(m-1)}$ - předposlední oddílové návěstidlo (předvěst pro vlaky o rychlosti vyšší než 120 km/h nebo u čtyřznakého autobloku)

O_m - poslední oddílové návěstidlo (předvěst vjezdového návěstidla)

BV - vjezdové návěstidlo

B1 - cestové návěstidlo ve funkci vjezdového návěstidla do druhého obvodu

B2 - odjezdové návěstidlo

s třemi obvody

$O_{(m-1)}$ - předposlední oddílové návěstidlo (předvěst pro vlaky o rychlosti vyšší než 120 km/h nebo u čtyřznakého autobloku)

O_m - poslední oddílové návěstidlo (předvěst vjezdového návěstidla)

BV - vjezdové návěstidlo

B1 - cestové návěstidlo ve funkci vjezdového návěstidla do druhého obvodu

B2 - cestové návěstidlo ve funkci vjezdového návěstidla do třetího obvodu

B3 - odjezdové návěstidlo

oddílová návěstidla

O1 - první oddílové návěstidlo

O2 - druhé oddílové návěstidlo

Oi - i-té oddílové návěstidlo

Om - poslední oddílové návěstidlo, kde m značí jeho pořadové číslo, které zároveň udává počet oddílových návěstidel v mezistaničním úseku

Ostatní symboly

VLi - čas na projetí délky vlaku kolem i-tého návěstidla

D - dohlednost (konstanta 0,2 min)

typr - doba potřebná na výpravu vlaku

tzruš^{AO} - doba potřebná ke zrušení vlakové cesty v určitém obvodu, který je vyjádřen horním indexem

tpost^{AO} - doba potřebná k postavení vlakové cesty v určitém obvodu, který je vyjádřen horním indexem

UAO₁ (UA₁, ...) - doba na uvolnění rozhodujícího místa (odjezdového návěstidlo nebo krajní výhybky a p.) v příslušném obvodu prvním vlakem

94. Dílčí mezidobí pro širokou trať I_{st} , se vypočítají pro každé oddílové návěstidlo počínaje prvním návěstidlem za odjezdovým návěstidlem stanice, pro níž se stanoví následné mezidobí, a konče třetím, resp. čtvrtým oddílovým návěstidlem před vjezdovým návěstidlem přední stanice; konec prvního vlaku je vždy od čela druhého vlaku oddělen třemi, resp. čtyřmi traťovými oddíly automatického bloku.

95. Výpočet dílčího mezidobí pro širokou trať na tříznakém autobloku se provede takto: Vypočítají se rozdíly mezi dobou jízdy prvního vlaku od okamžiku odjezdu nebo průjezdu v zadní stanici do okamžiku, kdy konec vlaku mine třetí oddílové návěstidlo za prvním, druhým, ..., i - tým oddílovým návěstidlem a dobou jízdy druhého vlaku od okamžiku odjezdu nebo průjezdu v zadní stanici do okamžiku průjezdu u prvního, druhého,, i - tého oddílového návěstidla. Vyjádřeno vzorcí

$$I_{st1} = j(AO-O4)_1 + (VL4)_1 - j(AO-O1)_2$$

$$I_{st2} = j(AO-O5)_1 + (VL5)_1 - j(AO-O2)_2$$

:

$$I_{sti} = j(AO-O(i+3))_1 + (VL(i+3))_1 - j(AO-Oi)_2$$

Je-li v mezistaničním úseku (m) oddílových návěstidel, potom se počítá (m-2) u tříznakého autobloku a (m-3) u čtyřznakého autobloku dílčích mezidobí pro širokou trať. Největší hodnota z nich je pak dílčím mezidobím pro širokou trať I_{st} .

96. Je-li mezistaniční úsek rozdělen na méně než čtyři traťové oddíly, dílčí mezidobí pro širokou trať se nezjišťuje a následné mezidobí se stanoví jen z dílčích mezidobí pro odjezd a příjezd.

97. Dílčí mezidobí pro odjezd ze zadní stanice I_{os} se skládá z doby jízdy prvního vlaku od okamžiku odjezdu nebo průjezdu prvního vlaku do okamžiku, kdy konec vlaku uvolnil druhý vzdalovací úsek, tj. minul druhé oddílové návěstidlo za odjezdovým návěstidlem a z doby na výpravu druhého vlaku. Projíždí-li druhý vlak, počítá se místo doby na výpravu dohlednost před odjezdovým návěstidlem. Vyjádřeno vzorcem

$$I_{os1} = j(AO-O2)_1 + (VL2)_1 + t_{vypr} \quad \text{pro 2.vlak zastavující}$$

$$I_{os1} = j(AO-O2)_1 + (VL2)_1 + D \quad \text{pro 2.vlak projíždějící}$$

98. U projíždějícího druhého vlaku musí být dále splněny podmínky:

a) v okamžiku postavení vjezdového návěstidla pro druhý vlak, tj. kdy konec prvního vlaku uvolnil rozhodující místo na odjezdovém zhlaví a vlaková cesta je za prvním vlakem zrušena a pro vjezd druhého vlaku postavena, smí být čelo druhého vlaku na dohlednost před předvěstí vjezdového návěstidla. Má-li stanice více obvodů za sebou, musí být stejná podmínka uplatněna u všech cestových návěstidel, majících charakter vjezdového návěstidla do určitého obvodu. Vyjádřeno vzorcem

$$I_{os2} = (UAO)_1 + t_{zruš}^{AO} + t_{post}^{A1} + D + j(A2-AO)_2$$

b) v okamžiku postavení odjezdového návěstidla pro druhý vlak, tj. kdy konec prvního vlaku uvolnil první vzdalovací úsek a vlaková cesta pro odjezd druhého vlaku je připravena, smí být čelo druhého vlaku nejbliže na dohlednost před vjezdovým nebo cestovým návěstidlem, které je předvěstí odjezdového návěstidla. Vyjádřeno vzorcem

$$I_{os3} = j(AO-O1)_1 + (VL1)_1 + D + j(A1-AO)_2$$

99. Dílčí mezidobí pro příjezd do přední stanice I_{ps} je součet doby jízdy prvního vlaku od okamžiku odjezdu nebo průjezdu v zadní stanici do okamžiku příjezdu nebo průjezdu v přední stanici a provozního intervalu následných příjezdů (PINP), zmenšený o dobu jízdy druhého vlaku v celém mezistaničním úseku

$$I_{ps} = j(AO-B1)_1 + PINP^{B1} - j(AO-B1)_2$$

100. Ustanovení článků č.85 a 86 platí i pro tratě s automatickým blokem

101. Na čtyřznakém autobloku a na tříznakém pro druhý vlak o rychlosti vyšší než 120 km/h se počet oddílů, určující odstup mezi prvním a druhým vlakem, zvyšuje o jeden.

102. Nejdelsí z takto vypočítaných tří dílčích mezidobí I_{st} , I_{ps} a I_{os} určuje následné mezidobí I.

D. MEZIDOBÍ MEZI ELEKTRICKÝMI VLAKY

103. Na elektrizovaných tratích se stanoví nejkratší mezidobí mezi elektrickými vlaky, tzv. elektrické mezidobí. Délka elektrického mezidobí závisí zejména na hmotnosti vlaku, na sklonových poměrech trati a na instalovaném výkonu a dovoleném zatížení pevných trakčních zařízení.

104. Postup pro výpočet mezidobí mezi elektrickými vlaky je dosud uveden v předpisu ČD D 24, nově bude uveden v předpise, připravovaném k vydání divizí dopravní cesty. Výpočty hodnot elektrického mezidobí provádí příslušný útvar DDC, který vypočtené hodnoty předává DOP.

105. Elektrická mezidobí se porovnávají s následnými mezidobími, vypočítanými podle předchozích ustanovení a delší z obou platí pro řízení jízdy elektrických vlaků.

Kapitola IV

TVORBA A EVIDENCE PROVOZNÍCH INTERVALŮ A NÁSLEDNÝCH MEZIDOBÍ

A. VÝCHOZÍ PODKLADY

106. Normy staničních i traťových provozních intervalů, jakož i následných mezidobí se pro potřeby konstrukce GVD stanoví automaticky IS SENA, a to vždy pro konkrétní dvojice vlaků s předem stanovenými rozhodujícími údaji jako jsou jízdní doby pro konkrétní hmotnost, hnací vozidlo, brzdicí procenta a p., určená staniční a traťová kolej, zastavení či průjezd atd.

107. Normy staničních i traťových provozních intervalů pro orientační potřebu železničních stanic se pro všechny přidělené dopravní a stanoviště (stanice, výhybny, odbočky, hradla včetně automatických, hlásky, dopravní na dirigované trati, nákladiště, vlečky odbočující ze širé trati, případně zastávky s jednostranným nástupištěm na více Kolejné trati), stanoví rovněž IS SENA pro typové vlaky jednotlivých druhů.

108. Normy následných mezidobí pro stanice, výhybny a odbočky, v kterých jsou nutné pro řízení sledu vlaků (mezistaniční úseky s autoblokem, odbočkou, hradlem, hláskou nebo automatickým hradlem s oddílovými návěstidly) se stanoví v IS SENA pro typové vlaky.

109. Normy provozních intervalů a následných mezidobí se stanoví za předpokladu, že všechna dotčená místa jsou normálně obsazena, že jejich vybavení je v pořádku a že koleje jsou sjízdné. Při výluce služby dopravních zaměstnanců musí být stanoveny alternativní provozní intervaly, případně následná mezidobí na základě změn podmínek.

110. Vstupní údaje pro stanovení provozních intervalů a následných mezidobí IS SENA vycházejí

a) z dat o infrastruktuře

b) z dat o vlacích

111. Přednostové stanic jsou povinni ohlásit neprodleně pracovníkům ObS SENA, pověřeným sběrem dat a obsluhou modulů provozních intervalů a následných mezidobí, všechny změny údajů, rozhodujících pro výpočet provozních intervalů a následných mezidobí, ke kterým v jejich obvodu došlo.

112. Technické parametry změn předá správci údajové základny IS SENA divize dopravní cesty.

113. V příloze č.1 tohoto předpisu jsou uvedeny číselníky, používané v datové základně IS SENA, potřebné při stanovení provozních intervalů a následných mezidobí. V příloze č. 2 jsou uvedeny technologické časy pou-

žívané při výpočtu IS SENA. V příloze č.3 je uvedeno podrobnější členění dílčích dob provozních intervalů pro potřeby algoritmů IS SENA.

114. Při stanovení provozních intervalů a následných mezidobí jiným způsobem, např. přímým výpočtem u projektových a dalších organizací, musí být úroveň vstupních dat i výsledků ve stejné kvalitě jako při výpočtu IS SENA.

B. VÝSTUPY

115. Pro orientační potřeby železničních stanic se sestaví v IS SENA tabulky "Přehled provozních intervalů" pro jednotlivé dopravní nebo stanoviště. Přehledy předá ObS SENA na OPŘ, které je pak dále distribuují jednotlivým ŽST pro všechny jejich dopravní a stanoviště. Tyto se uloží ve stanici na místě určeném opatřením přednosti ŽST.

116. Pro jednotlivé druhy dopraven a stanovišť jsou vypracovány typové vzory přehledů, vycházející z maximálního možného rozsahu. Jako ukázka jsou v příloze č.4 tohoto předpisu uvedeny vzory A2 pro staniční provozní intervaly a C pro traťové provozní intervaly.

117. Přehledy pro jednotlivé dopravní a stanoviště mohou být proti vzorům zredukované. Netisknou se ty provozní intervaly, které se v dané lokalitě nevyskytují. Rovněž se nemusí tisknout ty intervaly, kdy je možná pouze současnost jízd. Pokud se příslušná tabulka tiskne a je možná pouze současnost jízd, vyplní se v příslušném políčku "S". V případech, kdy je možný provozní interval i současnost se tiskne "S/hodnota provozního intervalu". Nevyskytuje-li se z nějakého důvodu provozní interval v tabulce, kterou je nutno tisknout, vyplní se v příslušném políčku "X".

118. Pro různé typy dopraven a stanovišť se používají následující vzory tiskopisů "Přehled provozních intervalů":

A1 - mezilehlá stanice na jednokolejně trati

A2 - mezilehlá stanice na dvoukolejně trati

B2, B3, B4 - odbočná stanice nebo mezilehlá stanice na banalizované trati; číslice udává maximální počet tratí zapojených do jednoho zhlaví

BU - úvratě (hlavová) stanice

C - hradlo, automatické hradlo, hláska

D - odbočka

E - mezilehlá dopravní na tratích se zjednodušenou dopravou

EK - koncová dopravní na tratích se zjednodušenou dopravou

F - nákladíště, vlečka odbočující ze širé trati

119. Součástí jednotlivých "Přehledů provozních intervalů" jsou

a) titulní list

b) schéma dopravního bodu

c) tabulky provozních intervalů

120. V titulním listě je uveden název, číslo a kvalifikátor dopravního bodu, pro který je přehled zpracován, vše podle SR 70P; dále příslušnost tohoto bodu k ZST a OPŘ a datum zpracování. Schéma je totožné s tím, které je uvedeno na Intranetu ČD. Tabulky provozních intervalů obsahují vždy staniční provozní intervaly u vzorů A, B, D, E a traťové provozní intervaly u vzorů C, E, F; u vzorů A, B, D nejsou traťové provozní intervaly tam, kde jsou traťové koleje zabezpečeny autoblokem. Specifické případy provozních intervalů podle čl.20 tohoto předpisu jsou dodávány jen v těch případech, kde mají praktické uplatnění. V těch případech se vhodně zapracují do příslušného vzoru tiskopisu. Další úpravy výstupních tiskopisů si mohou vynutit i určité odchylné místní podmínky jednotlivých dopraven a stanovišť.

121. Ve vzorech "Přehledů provozních intervalů" jsou názvy sousedních stanic nahrazeny velkými písmeny (A, B), názvy sousedních dopraven, případně stanovišť jsou nahrazeny malými písmeny (a, b). V některých vzorech jsou uvedeny všechny existující možnosti, z nichž některé se vzájemně vylučují. Tam musí vždy dojít k výběru správné alternativy. Jedná se např. o vztahování provozního intervalu na hradle se zastávkou k příjezdové nebo odjezdové kótě.

122. Pro stanice, případně odbočky, které vypravují vlaky v traťových oddílech, se v IS SENA sestaví tabulka následných mezidobí. Rovněž tyto tabulky předá ObS SENA na OPŘ, které je pak dále distribuují příslušným železničním stanicím.

123. Přednosta stanice tyto tabulky vyvěsí na stanovišti výpravčího pro potřebu řízení sledu vlaků. Na elektrizovaných tratích je nutno ještě tyto tabulky porovnat s tabulkami elektrických mezidobí a pro řízení sledu uplatnit vyšší z obou hodnot, platných pro příslušný sled vlaků.

Kapitola V

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

124. Tímto předpisem se ruší platnost služebního předpisu D 23 vydaného v roce 1968.

125. Do doby plného funkčního využití IS SENA nebude při zpracování výstupů postupováno podle článků 115 a 122.

126. Do doby, než bude možno provést nové výstupy z IS SENA, platí stávající tabulky provozních intervalů a následných mezidobí.

Při zásadních změnách konfigurace stanice zajistí DOP O 11 vypracování příslušných tabulek náhradním způsobem.

Související předpisy a normy

Interní předpisy Českých drah

- ČD D1 Předpis ČD D1 - Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy
- ČD D2 Předpis ČD D2 - Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy
- ČD D3 Předpis ČD D3 - Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy
- ČD D24 Předpis ČD D 24 – Předpisy pro zjišťování propustnosti železničních tratí
- ČD V7 Předpis ČD V 7 - Trakční výpočty

Číselníky používané v datové základně IS SENA, související s technologickými časy

Část A

Typ stančního zabezpečovacího zařízení

- 1 - Návěstidla nezávislá na výměnách
- 2 - Mechanické zab. zař. - ústřední stavědlo (samočinný závěr výměn)
- 3 - Mechanické zab. zař. - ústřední zámek v dopravní kanceláři
- 4 - Mechanické zab. zař. - ústřední zámek na stavědle, přenos závislosti do dopravní kanceláře pomocí EMZ, popř. souhlasových kladek
- 5 - Elektromechanické zab. zař. - závislý výhybkářský elektromechanický přístroj
- 6 - Elektromechanické zab. zař. - ústřední elektromechanické stavědlo nebo řídicí výhybkářský elektromechanický přístroj
- 7 - Elektrodynamické zab. zař. - ústřední přístroj
- 8 - Elektrodynamické zab. zař. - závislé elektrodynamické stavědlo
- 9 - TEST A (= TEST 10,20) - závislé stavědlo
- 10 - TEST A (= TEST 10,20) - řídicí stavědlo
- 11 - TEST B (= TEST 11,12,13,14,21,22,23,24) - ústřední stavědlo
11/0 - TEST bez kolejových obvodů
11/1 - TEST s kolejovými obvody
- 12 - TEST C (= TEST 11,12,13,14,21,22,23,24) - závislé stavědlo
12/0 - TEST bez kolejových obvodů
12/1 - TEST s kolejovými obvody
- 13 - RZZ AŽD 71 - tlačítková volba
- 14 - RZZ AŽD 71 - číslicová volba
- 15 - RZZ AŽD 88
- 16 - RZZ vzor SSSR
- 17 - RZZ vzor ERICSON
- 18 - Stavědlo s výměnovými zámky a EMZ bez ústředního zámku nebo jiných mechanických závislostí - ústřední přístroj
- 19 - Stavědlo s výměnovými zámky a EMZ bez ústředního zámku nebo jiných mechanických závislostí - závislé stavědlo

- 20 - Přejídné zabezpečovací zařízení - ústřední přístroj
- 21 - Přejídné zabezpečovací zařízení - závislé stavědlo
- 22 - Elektronické stavědlo - JOP
- 30 - Jiný typ zabezpečovacího zařízení

U zab.zař. typu 11 a 12 (TEST B a C) je třeba doplnit dodatečnou volbu, zda se jedná o zabezpečovací zařízení doplněné kolejovými obvody (TEST 12,14, 22, 24) nebo o zabezpečovací zařízení bez kolejových obvodů, pouze s izolovanými kolejnicemi (TEST 11,13, 21, 23).

V případě volby "30" se výpočet neprovede.

Poznámka: V případě atypického staničního zabezpečovacího zařízení nebo nového typu staničního zabezpečovacího zařízení v číselníku neuvedeného se pro výpočet použije vhodný nejbližší typ SZZ z hlediska konstrukce a obsluhy.

Část B

Typ traťového zabezpečovacího zařízení

- 1 - telefonické dorozumívání (provoz podle předpisu D 2)
- 2 - hradlový poloautomatický blok
- 3 - poloautomatický blok s otočnými závěry
- 4 - reléový poloautomatický blok AŽD 71
- 5 - reléový poloautomatický blok - starší provedení
- 6 - reléový poloautomatický blok s kontrolou volnosti tratě
- 7 - automatický blok tříznaký klasický
- 8 - automatický blok čtyřznaký klasický
- 9 - univerzální automatický blok čtyřznaký
- 10 - univerzální automatický blok tříznaký
- 11 - soustředěný automatický blok (SAB) tříznaký
- 12 - soustředěný automatický blok (SAB) čtyřznaký
- 13 - dispečerská centralizace
- 14 - automatické hradlo
- 15 - telefonické dorozumívání (provoz podle předpisu D 3)
- 16 - traťový elektronický blok TEB

Poznámka: V případě atypického traťového zabezpečovacího zařízení nebo nového typu traťového zabezpečovacího zařízení v číselníku neuvedeného se pro výpočet použije vhodný nejbližší typ TZZ z hlediska konstrukce a obsluhy.

Část C

Způsob přestavování výměn

- 1 - ústředně
- 2 - ručně - výměny se zamykají výměnovými zámky
- 3 - ručně - výměny jsou ústředně závorovány
- 4 - samovratné výměny

Dále se uvede, má-li výhybkář možnost podat z kolejiště hlášení o přestavení výměn pomocí radiopojítka či telefonu:

0 = Ne ...není-li možnost hlášení z kolejiště

1 = Ano ...je-li možnost hlášení z kolejiště

Způsob překonání vzdálenosti k výhybkám určuje, zda výhybkář dochází k výhybkám (resp. na zhlaví) pěšky, nebo zda v souladu s ustanovením staničního řádu používá kolo.

0 = Pěšky

1 = Na kole

Dále se pro jednotlivé typy staničního zabezpečovacího zařízení uvede **způsob přenosu závislosti mezi polohou výhybek a hlavními návěstidly** (týká se pouze výhybek přestavovaných ručně uzamykaných výměnovými zámky - způsob přestavování výměn = 2).

Pro zab. zař. typu 2:

- 1 - Pákové či stavědlové zámky v ústředním mechanickém přístroji, osobní donáška výměnových klíčů
- 2 - Pákové či stavědlové zámky v ústředním mechanickém přístroji, přenos výměnových klíčů z kolejiště pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 3:

- 1 - Osobní donáška výměnových klíčů na ústřední stavědlo
- 2 - Přenos výměnových klíčů z kolejiště na ústřední stavědlo pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 4:

- 1 - Osobní donáška výměnových klíčů na stanoviště
- 2 - Přenos výměnových klíčů z kolejiště na stanoviště pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 5:

- 1 - Ústřední zámek, výsledný klíč se uzavře do stavědlového přístroje, osobní donáška výměnových klíčů
- 2 - Ústřední zámek, výsledný klíč se uzavře do stavědlového přístroje, přenos výměnových klíčů z kolejiště pomocí EMZ
- 3 - Pákové či stavědlové zámky ve stavědlovém přístroji, osobní donáška výměnových klíčů
- 4 - Pákové či stavědlové zámky ve stavědlovém přístroji, přenos výměnových klíčů z kolejiště pomocí EMZ
- 5 - Klíčový přístroj, osobní donáška výměnových klíčů
- 6 - Klíčový přístroj, přenos výměnových klíčů z kolejiště pomocí EMZ
- 7 - Náhradní závislost za elektromotorický přestavník, přenos výměnových klíčů z kolejiště pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 6:

- 1 - Ústřední zámek, výsledný klíč se uzavře do ústředního přístroje, osobní donáška výměnových klíčů
- 2 - Ústřední zámek, výsledný klíč se uzavře do ústředního přístroje, přenos výměnových klíčů z kolejiště pomocí EMZ
- 3 - Pákové či stavědlové zámky v ústředním přístroji, osobní donáška výměnových klíčů
- 4 - Pákové či stavědlové zámky v ústředním přístroji, přenos výměnových klíčů z kolejiště pomocí EMZ
- 5 - Klíčový přístroj, osobní donáška výměnových klíčů
- 6 - Klíčový přístroj, přenos výměnových klíčů z kolejiště pomocí EMZ
- 7 - Náhradní závislost za elektromotorický přestavník, přenos výměnových klíčů z kolejiště pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 9:

- 1 - Elektromagnetické zámky ve výhybkářském přístroji, osobní donáška výměnových klíčů
- 2 - Elektromagnetické zámky u výměn v kolejišti, přenos výměnových klíčů z kolejiště na výhybkářské stanoviště pomocí EMZ
- 3 - Ústřední zámek na výhybkářském stanovišti, výsledný klíč pomocí EMZ do řídicího přístroje, osobní donáška výměnových klíčů
- 4 - Ústřední zámek na výhybkářském stanovišti, výsledný klíč pomocí EMZ do řídicího přístroje, přenos výměnových klíčů z kolejiště na výhybkářské stanoviště pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 10:

- 1 - Elektromagnetické zámky na řídicím stavědle, osobní donáška výměnových klíčů
- 2 - Elektromagnetické zámky u výměn v kolejišti, přenos výměnových klíčů z kolejiště na řídicí stavědlo pomocí EMZ
- 3 - Ústřední zámek na řídicím stavědle, osobní donáška výměnových klíčů
- 4 - Ústřední zámek na řídicím stavědle, přenos výměnových klíčů z kolejiště na řídicí stavědlo pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 18:

- 1 - Elektromagnetické zámky na řídicím stavědle, osobní donáška výměnových klíčů
- 2 - Elektromagnetické zámky u výměn v kolejišti, přenos výměnových klíčů z kolejiště na řídicí stavědlo pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 19:

- 1 - Elektromagnetické zámky ve výhybkářském přístroji, osobní donáška výměnových klíčů
- 2 - Elektromagnetické zámky u výměn v kolejišti, přenos výměnových klíčů z kolejiště na výhybkářské stanoviště pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 20:

- 1 - Elektromagnetické zámky na řídicím stavědle, osobní donáška výměnových klíčů
- 2 - Elektromagnetické zámky u výměn v kolejišti, přenos výměnových klíčů z kolejiště na řídicí stavědlo pomocí EMZ

Pro zab. zař. typu 21:

- 1 - Elektromagnetické zámky ve výhybkářském přístroji, osobní donáška výměnových klíčů
- 2 - Elektromagnetické zámky u výměn v kolejišti, přenos výměnových klíčů z kolejiště na výhybkářské stanoviště pomocí EMZ

Část D

Způsob zjišťování konce vlaku

Pro **zastavující vlaky** se uvede jedna z těchto možností :

00-VP: výpravčí pěšky

10-VK: výpravčí na kole

20-S: signalista na vjezdovém zhlaví hlásící konec vlaku obsluhou zabezpečovacího zařízení

21-SO: signalista, který zároveň dává odhlášku

30-HT: výhybkář/dozorce hlásící konec vlaku telefonicky

40-HP: výhybkář/dozorce hlásící konec vlaku osobně - dochází pěšky

50-HK: výhybkář/dozorce hlásící konec vlaku osobně - používá kolo

60-CO: vlaková četa osobně (vlakvedoucí či návěštník jde do dopravní kanceláře)

70-CT: vlaková četa telefonicky (vlakvedoucí či návěštník jde k telefonu na zhlaví)

80-CR: vlaková četa radiopojítkem

90-Z: samočinně zabezpečovacím zařízením (jsou-li kolejové obvody)

Položka "Vzdálenost pro vlakovou četu" se vyplní jen tehdy, je-li způsob zjišťování konce vlaku 60-CO nebo 70-CT. Uvede se vzdálenost v metrech, kterou musí ujít pracovník vlakové čety (vlakvedoucí, návěštník) od vlaku do dopravní kanceláře (pro 60-CO) nebo k telefonu na zhlaví (70-CT).

Pro **projíždějící vlaky** se uvede jedna z těchto možností:

00-V: výpravčí

10-S: signalista na vjezdovém zhlaví hlásící konec vlaku obsluhou zabezpečovacího zařízení

11-SO: signalista, který zároveň dává odhlášku

20-HT: výhybkář/dozorce hlásící konec vlaku telefonicky

30-Z: samočinně zabezpečovacím zařízením (jsou-li kolejové obvody)

Příloha č. 2

Technologické časy, používané při výpočtu v IS SENA

Č.	Označení	Čas [min]	Popis činnosti
1	CHŮZE	0,10	Za každých 10 m chůze
2	PÁKA	0,05	Přestavení 1 páky (návěstní, výměnové, záporníkové)
3	TLAČÍTKO	0,05	Obsluha 1 řadiče, tlačítka, závěrníku
4	HRADLO	0,10	Obsluha 1 hradlového závěru
5	TELEFON	0,25	Telefonický hovor s jednou hovornou (odhláška-nabídka-přijetí, rozkaz k postavení vlakové cesty, hlášení "postaveno-volno" a p.)
6	CESTA IND.	0,20	Postavení vlakové cesty na RZZ s individuální obsluhou výměn (jen A)
7	CESTA SKUP	0,10	Postavení vlakové cesty na RZZ se skupinovým stavěním vlakových cest
8	DOHLEDNOST	0,20	Doba určená pro strojvedoucího, aby pochopil změnu návěsti a správně na ni reagoval
9	NÁVRAT	0,10	Vstup osoby do dopravní kanceláře (návrat výpravčího)
10	HLÁŠENÍ	0,10	Rozkaz nebo hlášení dané osobně (rozkaz k postavení vlak.cesty, hlášení "postaveno-volno", hlášení, že vlak vjel celý a p.)
11	KNOFLÍK	0,05	Nastavení posuvného knoflíku včetně přeložení směrového závěrníku
12	BUDÍK	0,05	Zazvonění hradlovým budíkem (určení čísla koleje, potvrzení správnosti čísla koleje)
13	RADIO	0,25	Hlášení radiopojítkem, že vlak vjel celý
14	BUBEN	0,05	Zasunutí bubnu
15	ŽÁDOST	0,10	Žádost o souhlas (na hradlovém poloauto-bloku i RPB)

16	UDĚLENÍ HR.	n*0,10	Udělení souhlasu na hradlovém poloautobloku (n = počet prostorových oddílů)
17	UDĚLENÍ R.	n*0,05	Udělení souhlasu na RPB (n = počet prostorových oddílů)
18	VÝMĚNA 1	0,10	Ruční přestavení jedné výměny
19	VÝMĚNA 2	0,30	Přestavení a uzamčení výměny, nebyla-li předtím při jízdě po hrotu uzamčena
20	VÝMĚNA 3	0,40	Odemčení, přestavení a uzamčení výměny
21	VÝMĚNA 4	0,60	Vyjmutí klíče z EMZ, odemčení, přestavení a uzamčení jedné výměny, uzamčení klíče do EMZ
22	PŘEVZETÍ KL.	0,10	Převzetí klíčů z tabule
23	ZAVĚŠENÍ KL.	0,20	Zavěšení klíčů na tabuli
24	KONTROLA KL.	0,10	Kontrola klíčů zavěšených na tabuli
25	VYJMUTÍ KL.	0,05	Vyjmutí jednoho klíče z ústředního zámku, klíčového bubnového přístroje, EMZ
26	UZAMČENÍ KL.	0,05	Uzamčení jednoho klíče do ústředního zámku, klíčového bubnového přístroje, EMZ
27	KLÍČ	0,10	Zasunutí, otočení a vyjmutí klíče
28	KOLO	0,06	Za každých 10 m jízdy na kole

Členění dílčích časů provozních intervalů pro algoritmy IS SENA

A. Dílčí časy staničních provozních intervalů

1.vlak vjíždějící do stanice

- t1A dynamická složka (jízda k uvolnění)
- t1B ohlášení konce vlaku
- t2A postavení vjezdového návěstidla na "stůj"
- t2B zrušení vlakové cesty

2.vlak vjíždějící do stanice

- t3A vyžádání a udělení souhlasu, resp. nabídka a přijetí (jen pro křížování)
- t3B úkony, prováděné při přípravě vlakové cesty vždy
- t3P doba na plnou přípravu vlakové cesty
- t3Z doba na zkrácenou přípravu vlakové cesty
- t3C postavení vjezdového návěstidla a jeho předvěsti na "volno"
- t4 dynamická složka

1.vlak odjíždějící ze stanice

- t1A dynamická složka (jízda k uvolnění)
- t1B návrat výpravčího resp. hlášení, že vlak odjel celý
- t2A postavení odjezdového návěstidla na "stůj"
- t2B zrušení vlakové cesty

2.vlak odjíždějící ze stanice

- t3A vyžádání a udělení souhlasu
- t3B úkony, prováděné při přípravě vlakové cesty vždy
- t3C postavení odjezdového návěstidla na "volno"
- t3D předzváněcí doba železničního přejezdu
- t3P doba na plnou přípravu vlakové cesty
- t3Z doba na zkrácenou přípravu vlakové cesty
- t4 dynamická složka nebo výprava

B. Dílčí časy traťových provozních intervalů

1.vlak vjíždějící do stanice

- t1A dynamická složka vztažená k prvnímu vlaku
- t1B zjištění (ohlášení) konce vlaku
- t2A postavení vjezdového návěstidla na Stůj
- t2B uzavření návěstidla
- t2C udělení odhlášky za prvním vlakem

2.vlak odjíždějící ze stanice

- t3A nabídka, přijetí
- t3B úkony prováděné vždy (i při zkrácené přípravě vlakové cesty)
- t3C postavení odjezdového návěstidla na volno
- t3D předzváněcí doba železničního přejezdu
- t4 výprava nebo dynamická složka druhého vlaku

1.vlak na hradle (hlásce)

- t1 dynamická složka 1.vlaku (uvolnění prostorového oddílu)
- t2A postavení oddílového návěstidla na Stůj
- t2B odhláška

2.vlak na hradle (hlásce)

- t3 postavení oddílového návěstidla na volno
- t4 dynamická složka 2.vlaku

1.vlak na vlečce (nákladisti) s uvolněním traťové koleje

- t1 dynamická složka 1.vlaku (=0)
- t2A chůze vlakvedoucího vlečkového vlaku ke stavědlu, ohlášení příjezdu na vlečku výpravčím
- t2B příprava jízdní cesty pro vjezd vlečkového vlaku na vlečku
zrušení jízdní cesty po vjezdu vlečkového vlaku na vlečku
- t2C dynamická složka, vlastní vjezd vlečkového vlaku na vlečku
- t2D hlášení volnosti traťové koleje

2.vlak na vlečce (nákladišti) s uvolněním traťové koleje

- t3A žádost o souhlas k odjezdu z vlečky a jeho udělení
- t3B příprava jízdní cesty pro odjezd vlečkového vlaku z vlečky
zrušení jízdní cesty po vyjetí vlečkového vlaku z vlečky na
traťovou kolej
- t3C dynamická složka - vlastní vyjetí vlečkového vlaku z vlečky
na traťovou kolej
- t3D ohlášení odjezdu z vlečky
- t4 výprava vlečkového vlaku

C. Dílčí časy jízdních dob

- tj1 jízdní doba od předvěsti k vjezdovému návěstidlu
- tj2 jízdní doba od vjezdového návěstidla do okamžiku průjezdu
nebo zastavení
- tj3 jízdní doba od okamžiku průjezdu nebo rozjezdu do uvolnění
odjezdového zhlaví koncem vlaku
- tj4 jízdní doba od uvolnění vjezdového zhlaví koncem vlaku
do okamžiku průjezdu nebo zastavení
- tj5 jízdní doba jízdní doba od zjištění konce vlaku výpravčím
do okamžiku průjezdu nebo zastavení

Příloha č.4

Přehled provozních intervalů

V této příloze jsou jako ukázka uvedeny dva vzory tiskopisů “Přehled provozních intervalů”:

A2 - staniční provozní intervaly pro mezilehlou stanici na dvoukolejně trati

C - traťové provozní intervaly pro hradlo nebo hlásku.

Tyto vzory jsou samostatně vloženy na konec předpisu.

Gestorský útvar: České dráhy, s.o.
Divize obchodně provozní o.z.
Odbor provozování dráhy
Nábřeží L.Svobody 12
110 15 Praha 1

Vydavatel: JERID, spol. s.r.o.
Kosmonautů 6a, POB 116
772 11 Olomouc

Náklad: 1 100 kusů

Rok vydání: 2002