



*Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1*

č.j. 41223/10-OAE

TECHNICKÉ SPECIFIKACE systémů, zařízení a výrobků

Automatické stavění vlakových cest

První vydání

číslo 1/2010 - Z

Technické specifikace schvaluje:

Organizace:

Jméno:

Razítko, podpis:

Datum:

SŽDC
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Ing. Jan KOMÁREK
Generální ředitel

22/9 2010

Účinnost od: 1. října 2010

Úroveň přístupu „A“

Zpracovatel:
Ing. Arnošt Dudek
Tel: 972 235 485

Obsah

Úvod.....	4
1. Zkratky	4
2. Názvosloví	5
3. Funkční modul ASVC.....	6
3.1 Obecná ustanovení	6
4. Data pro ASVC	7
4.1 Data o železniční dopravní cestě.....	7
4.1.1 Statická data	7
4.1.2 Dynamická data	8
4.2 Údaje o vlacích pro ASVC	8
4.3 Vstupy do modulu ASVC	9
5. Pravidla pro vyslání povelů AVC	10
5.1 Obecná ustanovení	10
5.2 Zásobník příkazů pro AVC.....	11
6. Podmínky pro vyslání příkazu pro AVC	12
6.1 Obecná ustanovení	12
7. Povelů do funkčního modulu ASVC zadávané obsluhujícími zaměstnanci.....	13
7.1 Obecná ustanovení	13
7.2 Zapnutí/Vypnutí ASVC	13
7.3 Zapnutí/Vypnutí AVC pro vlak	13
7.4 Zapnutí/vypnutí AVC pro dopravnu	14
7.5 Zobrazení JŘ vlaku	14
7.6 Povolení/Zákaz jízdy s náskokem.....	14
7.7 Potvrzení JŘ výchozího vlaku	14
8. Archivace událostí ve funkčním modulu ASVC	14
9. Nasazení funkčního modulu ASVC.....	14
10. Přejícná ustanovení	15
11. Závěrečná ustanovení.....	15
12. Související normy a předpisy.....	15

Úvod

Automatické stavění jízdních cest slouží k zajištění plynulé a bezpečné železniční dopravy na železniční dopravní cestě a ke zvýšení produktivity práce v oblasti řízení provozu. Pod pojmem jízdní cesty jsou chápány vlakové i posunové cesty. Tyto Technické specifikace se zabývají pouze automatickým stavěním vlakových cest (dále jen „Technické specifikace“ nebo „TS“).

Automatické stavění vlakových cest (dále jen „ASVC“) je nadstavbou zabezpečovacího zařízení na tratích vybavených dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení. Z ostatních informačních systémů jsou přijímány pouze požadavky na řízení jízdy vlaku ve formátu místo-čas s údaji o příslušném vlaku.

Cílem těchto Technických specifikací je definice dat nezbytných pro automatické stavění vlakových cest a stanovení podmínek a pravidel pro jejich použití.

Tyto Technické specifikace se nezabývají stanovením podmínek pro zabezpečení přenosů v uzavřených přenosových systémech podle [2] ani otevřených přenosových systémech podle [3].

1. Zkratky

ASJC	Automatické stavění jízdních cest
ASVC	Automatické stavění vlakových cest
AVC	Automatická volba cesty
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovač
FW	Oddělovací brána (firewall)
GSM-R	Globální systém mobilní komunikace v železničním provozu
IS	Informační systém
JC	Jízdní cesta
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
JŘ	Jízdní řád
SEDD	Systém pro vedení elektronické dopravní dokumentace
SIL	Safety Integrity Level (úroveň integrity bezpečnosti)
SW	Programové vybavení (software)
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TS	Technické specifikace
VC	Vlaková cesta
ŽDC	Železniční dopravní cesta

2. Názvosloví

2.1

Autenticita

stav, v němž je informace platná a je známo, že pochází ze stanoveného zdroje, definice viz [3]

2.2

Automatické, Automaticky

činnosti provedené programovým vybavením funkčního modulu ASVC bez zásahu obsluhujících zaměstnanců

2.2

Bezpečnostně relevantní (vztahující se k bezpečnosti)

nesoucí odpovědnost za bezpečnost, definice viz [3]

2.3

Bezpečnostně nerelevantní

nemající odpovědnost za bezpečnost při poruše

2.4

Integrita

stav, v němž je informace kompletní a nezměněná, definice viz [3]

2.5

Jízdní řád

konkrétní časová poloha vlaku na konkrétním traťovém úseku (viz[10])

2.6

Oprávnění

formální povolení používat výrobek/službu v rámci stanovených omezení aplikace, definice viz [3]

2.7

Řízená oblast

pro účely těchto technických specifikací traťový úsek vybavený dálkovým ovládním zabezpečovacího zařízení podle [1] a automatickým stavěním vlakových cest

2.8

Údaje o vlaku

množina údajů jednoznačně popisující vlak a jeho plánovanou jízdu

2.9

Užitečná délka staniční koleje

délka koleje viz [13], čl. 21

3. Funkční modul ASVC

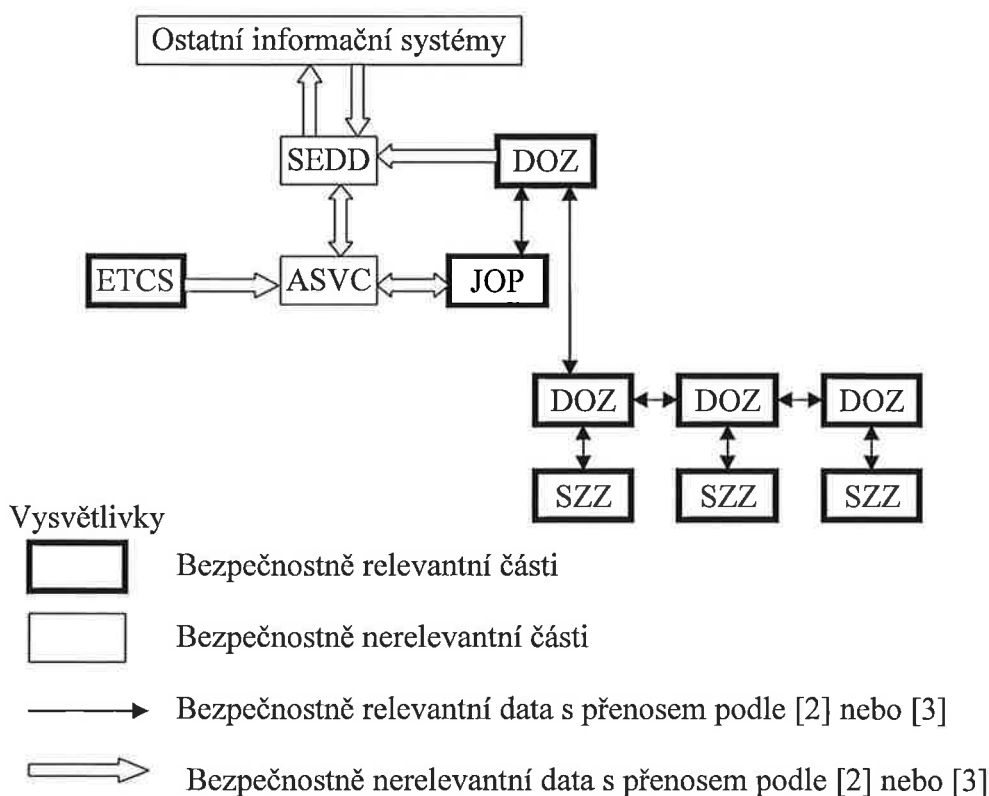
3.1 Obecná ustanovení

3.1.1 Vazba mezi funkčním modulem ASVC a dosavadními zabezpečovacími zařízeními umožňujícími dálkové ovládání podle [1] musí být navržena tak, aby byly minimalizovány úpravy v zadávací, případně technologické části stavědel. Rozsah případných úprav dosavadních zabezpečovacích zařízení musí být odsouhlasen SŽDC v rámci schvalovacího procesu výrobku podle [15].

3.1.2 Programové vybavení funkčního modulu ASVC musí být řešeno s úrovní bezpečnosti nula. Předmětem těchto TS není ASVC s úrovní bezpečnosti vyšší než nula.

3.1.3 Funkční modul ASVC nesmí vyžadovat ke své činnosti bezpečnostně relevantní informace (indikace/povely) z jiných informačních systémů ani ze systémů pro vedení elektronické dopravní dokumentace (dále jen „SEDD“) a ETCS. Za bezpečnostně relevantní informace se považují zejména jakékoliv povely pro přímé ovládání prvků zabezpečovacího zařízení.

3.1.4 Bezpečnostně nerelevantní informace smějí do modulu ASVC vstupovat přímo. Tyto informace nevydávají přímo povely pro prvky zabezpečovacího zařízení a neobsahují informace, které by mohly způsobit ohrožení bezpečnosti železničního provozu (snížit SIL použitých zabezpečovacích zařízení).



Obr. 1 – Doporučená struktura vazeb funkčního modulu ASVC

3.1.5 Procesu schvalování podle [4], [5], [6] musejí být podrobeny úpravy provedené v zabezpečovacím zařízení v souvislosti s uvedením ASVC do provozu. Ověřovací provoz zařízení musí být v souladu s [15].

3.1.6 Pro propojení funkčního modulu ASVC a dálkového ovládní zabezpečovacího zařízení (dále jen „DOZ“) musí být použito rozhraní typu bod-bod s definovanou množinou informací nevztahujících se k bezpečnosti. Informace vztahující se k bezpečnosti na tomto rozhraní přenášeny být nesmějí. Na tomto rozhraní nesmí být použit protokol IP.

3.1.7 Kontrola autenticity a integrity informací musí být provedena na vstupu do JOP. Jakékoliv narušení autenticity a integrity vstupní informace, které bylo detekováno na vstupu do JOP, musí způsobit zablokování výstupu z funkčního modulu ASVC a odmítnutí všech dalších příchozích informací z ASVC do JOP. Zablokování výstupu nemusí být řešeno bezpečným způsobem ve smyslu konkrétní úrovně SIL a může být provedeno např. na úrovni programového vybavení nebo odpojením výstupu. Odblokování vstupu do JOP a výstupu z ASVC smí být provedeno udržujícím zaměstnancem až po odstranění příčiny narušení a obnovení autenticity a integrity. Po dobu zablokování propojení mezi ASVC a JOP nesmí být narušeno zadávání povelů pro stavění vlakových cest obsluhujícími zaměstnanci z JOP.

3.1.8 Čas funkčního modulu ASVC musí být synchronizován s časem DOZ v řízené oblasti.

3.1.9 Aplikační programové vybavení funkčního modulu ASVC musí být provozováno na komerčně dostupném (COTS – Commercial-off-the-shelf) počítačovém technickém vybavení (hardware) a komerčně dostupném operačním systému.

3.1.10 Aplikační programové vybavení funkčního modulu ASVC musí být řešeno jako generický software (definice viz [4]).

3.1.11 Součástí Technického popisu funkčního modulu ASVC musí být detailní popis všech rozhraní funkčního modulu ASVC včetně popisu struktury dat použitých na aplikační úrovni pro výměnu dat s jinými funkčními moduly a systémy. Budou-li použity standardizované protokoly na linkové, síťové a transportní vrstvě, postačuje uvedení odkazů na příslušné standardy.

3.1.12 Pro účely těchto TS se jedna dopravná vybavená větším počtem technologií staničního zabezpečovacího zařízení považuje za jednu dopravnu (např. žst. Kolín).

3.1.13 Napájení systému ASJC musí splňovat požadavky podle [16] stanovené pro napájení zabezpečovacího zařízení v kapitole 19. Předpokládá se napájení ze zdroje společného pro záložní napájení prvků přenosového systému DOZ. Doba napájení z akumulátorové baterie musí být alespoň shodná s dobou stanovenou pro prvky systému DOZ podle [1] nebo delší.

4. Data pro ASVC

4.1 Data o železniční dopravní cestě

4.1.1 Statická data

4.1.1.1 Modul ASVC musí pro každou dopravnu s kolejovým rozvětvením umožňovat uložení následujících dat:

- jednoznačné číslo dopravní podle [7],
- pro každou dopravní kolej:
 - označení,
 - užitečná délka koleje včetně jejího trakčního vybavení,
 - délka nástupiště,

- typ nástupiště (bez nástupiště, nástupiště mimoúrovňové, nástupiště s úrovnovým nebo centrálním přechodem nebo přechodem zabezpečeným výstražným systémem),
 - pro typ nástupiště s úrovnovým nebo centrálním přechodem čísla všech dopravních kolejí, přes které na toto nástupiště přistupují cestující,
 - omezení průjezdného průřezu.
- následná mezidobí,
 - elektrická mezidobí,
 - čísla všech traťových kolejí zaústěných do dopravní doplněná číslem sousední dopravní (jednoznačná identifikace směru),
 - informace za závěrové tabulky doplněná o dobu nezbytnou na postavení každé vlakové cesty (nejnepříznivější stav).

4.1.1.2 Data o železniční dopravní cestě (dále jen ŽDC) uvedená v bodě 4.1.1.1 mohou být buď uložena v datových strukturách, které jsou součástí funkčního modulu ASVC, nebo v jiných funkčních modulech nadstavby zabezpečovacího zařízení. Popis těchto datových struktur musí být uveden v Technickém popisu příslušného funkčního modulu.

4.1.1.3 Data o ŽDC mohou být do datových struktur funkčního modulu ASVC importována z jiných informačních systémů (dále jen IS), pokud jsou tato data v těchto IS k dispozici. Při importu je možné provést konverzi formátu a struktury položek datových struktur. Import dat musí být proveden off-line.

4.1.2 Dynamická data

4.1.2.1 Ke každé staniční koleji včetně vjezdového a odjezdového zhlaví a traťové koleji příslušného směru musí být v datových strukturách funkčního modulu ASVC k dispozici následující položky:

- Výluka koleje včetně typu výluky (výluka koleje, napěťová výluka, atd.)
- Minimálně čtyři páry (začátek a konec) kilometrických poloh začátku a konce snížení rychlosti, hodnotu snížené rychlosti, důvod snížení rychlosti – snížení traťové rychlosti, porucha zabezpečovacího zařízení, atd.
- Časová přírážka k jízdě pro každou kolej a každý druh vlaku

4.1.2.2 Údaje uvedené v bodech 4.1.2.1 smějí být nastaveny buď manuálně (oprávněným zaměstnancem) nebo automaticky ze zabezpečovacího zařízení nebo jiného informačního systému. Změna jakéhokoliv údaje musí být archivována včetně identifikace obslužného pracoviště nebo programového vybavení, ze kterého byl příkaz ke změně údaje vydán, s uvedením času, kdy byla provedena, a podrobných údajů o původci změny.

4.2 Údaje o vlacích pro ASVC

4.2.1 Modul ASVC musí pro každý vlak umožňovat uložení těchto údajů:

- číslo vlaku,
- čísla všech dopraven s kolejovým rozvětvením podle [7] a v každé z těchto dopraven:
 - číslo staniční koleje a dále:
 - pro vlak s pobytem v dopravně pro nástup a výstup cestujících čas příjezdu a odjezdu podle jízdního řádu (dále jen „JR“),
 - pro vlak, který může odjet do konečné stanice po ukončení výstupu cestujících, pouze čas příjezdu do stanice podle JR,
 - pro vlak s pobytem v dopravně z technologických důvodů doba minimálního nutného pobytu podle [10],
 - pro projíždějící vlaky čas průjezdu podle JR,
 - pro vlak ukončující jízdu čas příjezdu podle JR,

- pro výchozí vlak čas odjezdu podle JŘ,
- přeprava osob do další dopravní (ano/ne),
- jízda bez AVC (ano/ne),
- maximální rychlost vlaku,
- trakce hnacího vozidla (závislá/nezávislá),
- pro nákladní vlaky skutečná délka vlaku,
- pro vlaky s přepravou osob normativní délka vlaku,
- pro vlaky s přepravou osob číslo následujícího výchozího vlaku, na který přecházejí vlakové náležitosti vlaku, včetně kalendáře jízdy následujícího vlaku,
- kategorie vlaku,
- povolena jízda s náskokem (ano/ne)
- zákaz jízdy vlaku po některých staničních kolejích ve tvaru: číslo dopravní podle [7], čísla staničních kolejí
- zákaz jízdy vlaku po traťových kolejích ve tvaru číslo výchozí dopravní podle [7], číslo traťové koleje mezi výchozí a koncovou dopravnou, číslo koncové dopravní podle [7],
- přípojné vlaky v příslušných dopravních a čekací doba pro každý přípojný vlak,
- čas skutečného odjezdu vlaku do řízené oblasti,
- údaj o překročené ložné míře (ano/ne).

4.2.2 Pro vlak vjíždějící do řízené oblasti vybavené funkčním modulem ASVC musí být údaje o JŘ vlaku v celé řízené oblasti k dispozici nejpozději do přijetí informace o předvídaném odjezdu vlaku do řízené oblasti. Pokud údaje o JŘ vlaku nejsou v této době k dispozici, může funkční modul ASVC odeslat automaticky požadavek na jejich zaslání do jiného informačního systému. Pokud nebudou přijaté údaje o JŘ vlaku úplné nebo nepřijdou do 20 sekund od odeslání žádosti, bude vlak ve funkčním modulu ASVC označen jako vlak bez AVC.

4.2.3 Pro vlak, který zahajuje jízdu v řízené oblasti vybavené funkčním modulem ASVC, musí být údaje o vlaku a jeho pohybu v celé řízené oblasti k dispozici nejpozději do 30 minut před odjezdem vlaku z výchozí stanice.

4.2.4 Údaje o vlaku smějí být měněny (automaticky nebo obsluhujícími zaměstnanci) nejpozději do okamžiku vyslání povelu ze zásobníku příkazů pro AVC. Pokud byl příkaz ze zásobníku příkazů pro AVC již odeslán ke zpracování do DOZ jako povel a od staničního zabezpečovacího zařízení byla přijato potvrzení o přijetí příkazu ke zpracování, musí být požadavky na změnu údajů o vlaku odmítnuty a o odmítnutí musí být odeslána zpráva původci požadavku.

4.2.5 U všech údajů o JŘ vlaků musí být identifikovatelný jejich zdroj. Všechny údaje o vlaku JŘ musejí být archivovány se všemi příkazy AVC vydanými pro každý vlak tak, aby bylo možné rekonstruovat postup AVC.

4.3 Vstupy do modulu ASVC

4.3.1 Ze staničního a traťového zabezpečovacího zařízení musejí být k dispozici údaje o poloze vlaku v každém mezistaničním kolejovém úseku, popř. v každém mezistaničním úseku. Modul ASVC musí mít k dispozici informace o časech obsazení a uvolnění každého kolejového úseku nebo mezistaničního úseku s číslem vlaku, který úsek obsadil nebo uvolnil. Čas obsazení a uvolnění bude uveden s přesností na sekundy.

5. Pravidla pro vyslání povelů AVC

5.1 Obecná ustanovení

5.1.1 AVC se smí generovat pouze pro vlak s úplnými údaji o vlaku podle 4.2.1. Při generování AVC musí být dodržena všechna ustanovení předpisů provozovatele dráhy [9] a [10].

5.1.2 Pro každý vlak vjíždějící do řízené oblasti s časovou odchylkou od JŘ musí být automaticky přepočítány časy JŘ pro ASVC na tuto odchylku.

5.1.3 Pro AVC se generuje:

- současně vjezdová a odjezdová vlaková cesta (dále jen „VC“) pro každý projíždějící vlak a pro vlak s pobytem v dopravně do 2 minut včetně v případě, kdy do místa zastavení nezasahuje přibližovací úsek přejezdového zabezpečovacího zařízení; v dopravních stanovených odborem řízení provozu SŽDC může být požadováno postavení odjezdové VC až po průjezdu vlaku definovaným bodem nebo kolejovým úsekem
- vjezdová a odjezdová VC samostatně pro vlak s pobytem v dopravně nad 2 minuty a pro každý zastavující vlak v případě, kdy do místa zastavení zasahuje přibližovací úsek přejezdového zabezpečovacího zařízení

5.1.4 Okamžik vygenerování vjezdové a odjezdové AVC musí být:

- na tratích s automatickým vedením vlaku v souladu s požadavky automatického vedení vlaku na předstih informace po postavení VC (pro rychlosti 160 km/h),
- na trati s přenosem kódu vlakového zabezpečovače již před vstupem vlaku do předposledního prostorového oddílu, při nedostatečných zábrzdných vzdálenostech ještě o jeden oddíl dopředu (aby mobilní část vlakového zabezpečovače již přijala kód zeleného světla),
- při použití ETCS s takovým předstihem, aby byl zajištěn rádiový přenos souhlasu k jízdě cestou GSM-R v závislosti na maximální rychlosti vlaku,
- na tratích bez přenosu kódu vlakového zabezpečovače musí být VC stavěny s takovým předstihem, aby nedocházelo ke snižování rychlosti jízdy v důsledku předvěstěného návěstního znaku.

Okamžik vygenerování AVC musí zohledňovat dobu nezbytnou na postavení VC.

5.1.5 Okamžik vygenerování odjezdové VC pro vlak výchozí a vlak s pobytem v dopravně větším než 2 minuty nebo pro každý zastavující vlak v případě, kdy do místa zastavení zasahuje přibližovací úsek přejezdového zabezpečovacího zařízení, se generuje 60 sekund před plánovaným odjezdem vlaku ze stanice. Okamžik generování musí být nastavitelný pro každou dopravnu a každou traťovou kolej zaústěnou do dopravní zvlášť. U vlaku, který bude mít povolenu jízdu s náskokem lze postavit odjezdovou VC dříve než je pravidelný odjezd, tj. podle předpokládaného odjezdu, příp. podle předvídaného odjezdu (vkládá obsluhující zaměstnanec). U zpožděného vlaku se odjezdová VC postaví podle předpokládaného odjezdu (předpokládaná nebo reálná doba příjezdu + minimální doba pobytu pro nástup a výstup cestujících, popř. předání rozkazu nákladním vlakům v dispozičních stanicích), resp. podle předvídaného odjezdu (vkládá obsluhující zaměstnanec).

5.1.6 Pokud přibližovací úsek přejezdového zabezpečovacího zařízení zasahuje ještě před místo určené na základě výše uvedených okamžiků generování AVC, musí být VC pro projíždějící vlak postavena před vstupem vlaku do přibližovacího úseku, aby se neuplatnila doba zpoždění rozsvícení návěstidla.

5.1.7 Pro vlak s přepravou cestujících, který může podle knižního jízdního řádu do konečné stanice odjet ihned po ukončení výstupu cestujících, se použije ustanovení čl. 5.1.3 s tím, že

pobyt vlaku v dopravně je kratší než dvě minuty. Pokud nelze odjezdovou VC postavit současně, postaví se pouze vjezdová VC a odjezdová VC se postaví až po splnění podmínek pro AVC.

5.1.8 Časový předstih mezi automatickým vygenerováním povelu pro postavení VC a reálnou jízdou vlaku nesmí být větší než 3 minuty, pokud z bodu 5.1.4 nevyplyne požadavek na delší předstih.

5.1.9 Povel pro postavení VC smí být odeslán až po kontrole všech podmínek pro jeho odeslání. Příkaz pro AVC vygenerovaný funkčním modulem ASVC musí být do zásobníku pro příslušnou dopravu odeslán okamžitě.

5.1.10 Při zrušení předvídaného odjezdu vlaku do okamžiku, kdy nebyla doposud přijata informace o skutečném odjezdu vlaku do řízené oblasti, musí být automaticky zrušeny všechny automaticky postavené VC pro tento vlak. Pokud nelze některou z automaticky postavených VC automaticky zrušit, musí být pro obsluhujícího zaměstnance automaticky vygenerována informace o nemožnosti zrušení této cesty. Zrušení této VC musí provést obsluhující zaměstnanec. Po přijetí informace o skutečném odjezdu vlaku do řízené oblasti nesmí být již automaticky postavené VC pro tento vlak automaticky rušeny. Zrušení postavených VC musí provést obsluhující zaměstnanec.

5.1.11 Při zániku vlaku v řízené oblasti, jehož vlakové náležitosti přecházejí na nový výchozí vlak, musí být ve funkčním modulu ASVC přiřazení čísla nového vlaku nabídnuto obsluhujícímu zaměstnanci automaticky. Údaje o JŘ nového výchozího vlaku musejí být k dispozici ve funkčním modulu ASVC nejpozději 30 minut před jeho odjezdem z výchozí stanice.

5.2 Zásobník příkazů pro AVC

5.2.1 Pro každou dopravu s kolejovým rozvětvením může být zřízen zásobník příkazů pro AVC. Zásobník může být zřízen pro každé zhlaví v dopravně samostatně. Stavění VC musí probíhat na principu první dovnitř – první ven (FIFO).

5.2.2 V zásobníku nesmí dojít k přehození pořadí uložených VC, ani k přehození vazby mezi uloženou VC a vlakem, pro který má být příslušná VC stavěna automaticky.

5.2.3 Pokud nelze v nějaké dopravně požadovanou VC postavit automaticky v požadovaném čase nebo po dosažení definovaného kolejového úseku, musí být tato VC ze zásobníku v této dopravně automaticky vymazána a vlak, pro který nebyla AVC provedena, musí být v této dopravně označen příznakem vlaku, pro který nelze v této dopravně stavět VC automaticky (vlak bez AVC v této dopravně). O této změně musí být okamžitě automaticky vypsána informace obsluhujícímu zaměstnanci. Po vymazání vlaku bez AVC ze zásobníku pokračuje AVC pro další vlaky uložené v zásobníku. V následujících dopravnách ve směru jízdy vlaku pokračuje pro tento vlak AVC, pokud jsou splněny podmínky pro AVC.

5.2.4 V zásobníku příkazů pro AVC smějí být uloženy pouze příkazy, které nebyly převzaty ke zpracování do staničního zabezpečovacího zařízení. Pokud byl povel generovaný na základě příkazu pro AVC převzat technologií zabezpečovacího zařízení ke zpracování, musí být příkaz ze zásobníku příkazů pro AVC automaticky smazán.

6. Podmínky pro vyslání příkazu pro AVC

6.1 Obecná ustanovení

6.1.1 Pro vlak zastavující v dopravně nesmí být postavena cesta na staniční kolej, jejíž užitečná délka je kratší než délka vlaku.

6.1.2 Pro vlak s přepravou cestujících zastavující v dopravně pro nástup nebo výstup cestujících nesmí být postavena VC na staniční kolej bez nástupiště nebo na kolej, jejíž délka nástupiště je kratší než délka vlaku.

6.1.3 Pro vlak s hnacím vozidlem závislé trakce nesmí být postavena jízdni cesta na kolej s napětovou výlukou nebo kolej bez trakčního vedení.

6.1.4 Pokud nelze postavit z jakéhokoliv důvodu vjezdovou VC na kolej, která je uvedena pro příslušnou dopravnu v platných údajích o příslušném vlaku, vyhledá modul ASVC automaticky jinou volnou kolej v dopravně, která splňuje podmínky AVC a pro projíždějící nebo pravidelně zastavující vlak provede AVC. Pro projíždějící vlak musí být AVC postavena tak, aby doba průjezdu vlaku dopravnou byla co nejkratší za aktuální provozní situace. Pro vlak, který ve stanici ukončí jízdu, musí být postavení VC na jinou kolej, než je uvedeno v platných údajích pro příslušný vlak, potvrzeno obsluhujícím zaměstnancem.

6.1.5 Při nemožnosti generování příkazu pro AVC musí být vlak, pro který nebylo možno VC postavit, bez prodlení automaticky označen příznakem vlaku, pro který nelze provádět AVC. Na tuto změnu musí být obsluhující zaměstnanec upozorněn varovným hlášením. Další řízení jízdy vlaku je možné jen přímým ovládním zabezpečovacího zařízení obsluhujícím zaměstnancem.

6.1.6 Příkaz pro každou AVC v dopravně smí být vyslán pouze jedenkrát. Po odeslání příkazu pro AVC nesmí být přijat žádný další požadavek na postavení jiné VC pro tentýž vlak v téže dopravně. Následnou VC pro tentýž vlak v téže dopravně lze vygenerovat až po obdržení potvrzení o provedení VC již vygenerované AVC od zabezpečovacího zařízení, pořadí vygenerovaných AVC musí v dané dopravně odpovídat pořadí postavených nebo odmítnutých AVC. Pokud funkční modul ASVC neobdrží od zabezpečovacího zařízení potvrzení o přijetí nebo o provedení VC v definované časové lhůtě, platí ustanovení odstavce 6.1.5.

6.1.7 Při převzetí dálkově ovládané dopravně na místní ovládní nesmí ASVC vyslat do této stanice žádný další povel AVC. Všechny doposud neprovedené povely pro AVC v této stanici vymaže modul ASVC automaticky ze zásobníku příkazů pro AVC. Zabezpečovací zařízení v dopravně, která byla převzata na místní ovládní, nesmí přijmout z funkčního modulu ASVC žádný další povel.

6.1.8 Při převzetí jedné nebo několika dopraven řízené oblasti na místní ovládní musí zůstat ASVC funkční v ostatních dopravnách řízené oblasti.

6.1.9 Při poruše dálkového ovládní řízené oblasti vybavené ASVC nesmí ASVC vysílat příkazy pro AVC do těch dopraven s kolejovým rozvětvením této řízené oblasti, které nelze dálkově ovládat.

7. Povelý do funkčního modulu ASVC zadávané obsluhujícími zaměstnanci

7.1 Obecná ustanovení

7.1.1 Všechny povelý do modulu ASVC musí být zadávané obsluhujícími zaměstnanci z JOP nebo z rozhraní funkčního modulu ASVC pro obsluhu.

7.1.2 Všechny povelý zadané obsluhujícími zaměstnanci musejí být archivované.

7.1.3 Zadání každého povelu se musí projevit graficky tak, aby obsluhující zaměstnanec měl v každém okamžiku informaci o stavu prvku (např. vlak bez AVC). Pro zobrazení smějí být použity pouze symboly uvedené v [14].

7.2 Zapnutí/Vypnutí ASVC

7.2.1 Tímto povelým se zapíná/vypíná ASVC v celé řízené oblasti. Pokud je ASVC vypnuto, musí být všechny další povelý zadávané obsluhujícími zaměstnanci do modulu ASVC tímto modulem ignorované, a to až do příchodu povelu pro zapnutí ASVC.

7.2.2 Po vypnutí ASVC se okamžitě vymažou všechny zásobníky příkazů pro AVC ve všech dopravnách v celé řízené oblasti.

7.2.3 Po zapnutí ASVC musí být všechny vlaky v celé řízené oblasti označeny příznaky vlaků bez AVC. Funkční modul ASVC vyhledá JŘ pro všechny vlaky, jejichž čísla jsou v okamžiku zapnutí ASVC v řízené oblasti. Pro každý vlak postupně vypíše obsluhujícímu zaměstnanci JŘ se zahrnutím časové korekce podle skutečné jízdy vlaku a požádá obsluhujícího zaměstnance o odsouhlasení JŘ. Pokud obsluhující zaměstnanec odsouhlasí přiřazený JŘ, bude AVC pro tento vlak zahájena ve druhé, popř. další následující dopravně ve směru jízdy vlaku. Vlak smě být označen příznakem vlaku s AVC až poté, co pro něj bude možné zahájit AVC.

7.3 Zapnutí/Vypnutí AVC pro vlak

7.3.1 Pro každý vlak může obsluhující zaměstnanec zapnout nebo vypnout AVC. Zapnutí/vypnutí AVC musí být nastavitelné buď pro celou trať nebo pouze pro vybranou dopravnu nebo souvislý úsek s více dopravnami v jedné řízené oblasti.

7.3.2 Povel smě být zadán v kterémkoliv okamžiku jízdy vlaku v řízené oblasti. Po vypnutí AVC se vymažou příkazy pro vlak zadaného čísla ze všech zásobníků příkazů pro AVC v celé řízené oblasti.

7.3.3 Po zapnutí AVC pro vlak bude zahájena AVC pro tento vlak ve druhé, popř. další následující dopravně ve směru jízdy vlaku.

7.3.4 Vlak musí být automaticky označen příznakem vlaku bez AVC v okamžiku, kdy se jeho číslo zapisuje do zásobníku čísel vlaků v mezistaničním úseku za dopravnou nebo souvislým úsekem s více dopravnami, ve kterých byla zapnuta AVC.

7.3.5 Vlak musí být automaticky označen příznakem vlaku s AVC v okamžiku, kdy se jeho číslo zapisuje do zásobníku čísel vlaků v mezistaničním úseku za dopravnou nebo souvislým úsekem s více dopravnami, ve kterých byla vypnuta AVC.

7.4 Zapnutí/vypnutí AVC pro dopravnu

7.4.1 Pro každou dopravnu v řízené oblasti může obsluhující zaměstnanec zapnout nebo vypnout AVC. Tímto povelom se vypnou AVC pro všechny vlaky v této dopravně.

7.4.2 Po vypnutí AVC v dopravně se vymaže zásobník příkazů pro AVC v zadané dopravně. Až do zapnutí AVC pro dopravnu se do zásobníku nesmějí zapisovat žádné další příkazy.

7.4.3 Po zapnutí AVC v dopravně bude AVC zahájena pro vlaky s příznakem AVC, které jsou ve vzdálenosti větší než dvě dopravní proti směru jízdy vlaku.

7.5 Zobrazení JŘ vlaku

7.5.1 Pro každý vlak v řízené oblasti si obsluhující zaměstnanec může zobrazit jeho JŘ s vyznačením staničních a traťových kolejí, na které bude automaticky generována VC v jednotlivých dopravních a mezistaničních úsecích.

7.5.2 Pro každý vlak v řízené oblasti může obsluhující zaměstnanec měnit čísla staničních a traťových kolejí (výběrem z nabídky) ve všech dopravních a mezistaničních úsecích v řízené oblasti. Změnu lze provést pouze do okamžiku převzetí příkazu ze zásobníku pro AVC ke zpracování ve staničním zabezpečovacím zařízení. Koleje, u kterých lze provádět změnu, musí být graficky odlišeny od kolejí, kde již provedení změny není možné.

7.6 Povolení/Zákaz jízdy s náskokem

7.6.1 Pro každý vlak v řízené oblasti může obsluhující zaměstnanec povolit nebo zakázat jízdu s náskokem. Pokud je vlaku povolena jízda s náskokem, smějí být příkazy pro AVC generovány podle skutečné jízdy vlaku bez ohledu na časy uvedené v JŘ tohoto vlaku.

7.6.2 Všechny vlaky bez přepravy cestujících vjíždějící do řízené oblasti budou automaticky označeny příznakem povolené jízdy s náskokem.

7.7 Potvrzení JŘ výchozího vlaku

7.7.1 Pro každý automaticky přiřazený výchozí vlak musí obsluhující zaměstnanec potvrdit údaje o jeho JŘ. Pokud obsluhující zaměstnanec nabízený JŘ odmítne, musí buď zadat všechny údaje pro AVC manuálně nebo odsouhlasit označení vlaku příznakem vlak bez AVC.

8. Archivace událostí ve funkčním modulu ASVC

8.1 Všechny příkazy pro AVC včetně údajů o vlaku, vydané modulem ASVC musí být archivovány přímo v modulu ASVC po dobu nejméně 72 hodin. Archivované hodnoty nesmí být po uložení měněny.

8.2 Po uplynutí 72 hodin musí být archivované hodnoty automaticky exportovány na vhodné paměťové médium mimo modul ASVC. Při ukládání nesmí být archivované hodnoty žádným způsobem měněny. Na tomto paměťovém médiu musí být hodnoty uloženy nejméně po dobu 6 měsíců.

9. Nasazení funkčního modulu ASVC

9.1 ASVC smí být použito pouze na tratích vybavených dálkovým ovládním zabezpečovacího zařízení podle [1], kde je zajištěn mimoúrovňový přístup cestujících ke všem nástupním hranám nebo je přístup cestujících k vlaku možný pouze přes přechod, zabezpečený výstražným systémem.

9.2 Nasazení ASVC se nepředpokládá v případech izolovaných stanic vybavených elektronickými stavědly ani v případech úsekového řízení několika takových stanic.

10. Přechodná ustanovení

10.1 Pro údaje o ŽDC a údaje o vlacích, které nejsou k dispozici v datové podobě použitelné pro přímou (automatizovanou) výměnu dat v době nabytí účinnosti těchto Technických specifikací musí být připraveny příslušné položky v datových strukturách funkčního modulu ASVC tak, aby nebylo nutné provádět další úpravy funkčního modulu ASVC poté, co budou tato data k dispozici.

11. Závěrečná ustanovení

11.1 Tyto Technické specifikace nabývají účinnosti dne 1. října 2010.

12. Související normy a předpisy

- [1] Technické specifikace pro dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení, č.j. 2684/09 - OAE
- [2] ČSN EN 50 159-1 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Část 1: Komunikace v uzavřených přenosových systémech
- [3] ČSN EN 50 159-2 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Část 2: Komunikace v otevřených přenosových systémech
- [4] ČSN EN 50 128 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Software pro drážní řídicí a ochranné systémy
- [5] ČSN EN 50 129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické zabezpečovací systémy
- [6] ČSN EN 50 126 Drážní zařízení – Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti (RAMS)
- [7] SŽDC (ČD) SR70 (Sei) Číselník železničních stanic a ostatních tarifních a dopravně zajímavých míst
- [8] ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních regionálních a vlečkách
- [9] SŽDC (ČD) D23 - Směrnice pro stanovení provozních intervalů a následných mezidobí
- [10] SŽDC (ČD) D24 - Směrnice pro zjišťování propustnosti železničních tratí
- [11] Směrnice SŽDC č. 69 pro tvorbu jízdního řádu státní organizace Správa železniční dopravní cesty
- [12] SŽDC(ČD) D2 Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy
- [13] ČD 1/D5 Prováděcí opatření ke směrnici pro tvorbu a zpracování základní dopravní dokumentace
- [14] Základní technické podmínky pro jednotné obslužné pracoviště (ZTP JOP)
- [15] Směrnice SŽDC č. 34 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty, SŽDC 2007

[16] TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení Staniční a traťové zabezpečovací zařízení, GŘ ČD 2002