

PŘÍLOHA č. 4

TECHNICKÉ PODMÍNKY - TECHNICKÉ SPECIFIKACE

**„ETCS - I. Koridor úsek Kolín - Břeclav státní
hranice Rakousko/Slovensko“**



SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE

Obsah

Obsah	2
Použité zkratky	3
1. Úvod	7
2.1 Základní charakteristika trati	8
2.2 Podmínky implementace ETCS	8
2.2.1 ETCS aplikační úroveň 2	8
2.2.2 Systém třídy B – ATP typu LS	9
2.2.3 Navázání systému ETCS L2 na staniční, traťová a přejezdová zabezpečovací zařízení	9
3. Požadavky na fázi projektování (Design)	11
3.1 Projednání scénářů vybraných provozních situací	11
3.2 Požadavky na projektovou dokumentaci	12
3.3 Všeobecné požadavky	13
3.4 Požadavky pro vjezd do oblasti ETCS L2	14
3.5 Požadavky pro výjezd z oblasti ETCS L2	15
3.6 Požadavky na hranice mezi obvody RBC	16
3.7 Další požadavky na navazující SZZ a TZZ	17
3.8 Požadavky na vazbu na přejezdová zabezpečovací zařízení	20
3.9 Rychlostní profily	20
3.10 Další požadavky na RBC	26
3.11 Jízda po staniční koleji	32
3.12 Traťové poměry	33
3.13 Posun	36
3.14 Textové zprávy	36
3.15 Požadavky na MMI RBC	38
3.16 Řešení provizorní úvazky na SZZ	41
3.17 Požadavky na umístování BG a přenos informací pomocí BG z provozního hlediska	42
3.18 Požadavky na umístování neproměnných návěstí	43
3.19 Výluky	43
4. Požadavky na realizační fázi	45
5. Požadavky na fázi testování	46
6. Požadavky na fázi schvalování a certifikace	47

Přílohy:

Příloha 1 – Neproměnná návěstidla pro provoz ETCS

Příloha 2 – Seznam národních/defaultních hodnot a SŽDC dat

Příloha 3 – Typové symboly zobrazení pro MMI RBC nad rámec ZTP

Použité zkratky

AB	Automatický blok (Automatic Line Block)
AC	Střídavý proud (Alternated Current)
ATP	Vlakové zabezpečovací zařízení (Automatic Train Protection)
BG	Balízková skupina (Balise Group)
CCS	Subsystém řízení a zabezpečení (Control Command and Signalling)
CR	Konvenční železniční systém (Conventional Rail)
CTC	System dispečerského řízení (Centralized Traffic Control)
ČD	České dráhy, a. s. (Czech Railways, JSC)
ČR	Česká republika (Czech Republic)
DC	Stejnoseměrný proud (Direct Current)
DMI	Ovládací pracoviště strojvedoucího (Driver Machine Interface)
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (Remote Control of Signalling Equipment as a Part of CTC)
EEIG	European Economic Interest Group
EIRENE	Evropská integrovaná železniční rádiová síť (European Integrated Radio Enhanced Network)
EoA	Konec oprávnění k jízdě (End of Authority)
ERTMS	Evropský železniční řídicí systém (European Rail Traffic Management system)
ETCS	Evropské vlakové zabezpečovací zařízení (European Train Control System)
FIDIC	Mezinárodní federace konzultujících inženýrů (International Federation of Consulting Engineers)
FS	Mód plný dohled (Full Supervision mode)
GSM-R	Železniční digitální rádiová síť (Global Mobile System – Railways)
IRI	Rozhraní zabezpečovacího zařízení – RBC (Interlocking – RBC Interface)
IS	Mód izolace (Isolation Mode)
JOP	Jednotné obslužné pracoviště (Unified control place (MMI))
kV	kilovolt (kilovolt)
LEU	Traťová elektronická jednotka (Line side Electronic Unit)
LRBG	Poslední vztažná balízková skupina (Last Relevant Balise Group)
LS	Označení národního systému vlakového zabezpečovacího zařízení v ČR (Name of the national ATP system in the Czech Republic)
LSTM	Úroveň STM (Level STM)
LX	Přejezdové zabezpečovací zařízení (Level Crossing Equipment)
L0	Úroveň 0 – nevybavená trať (Level 0 – unfitted line)
L1	Úroveň 1 (Level 1)

L2	Úroveň 2 (Level 2)
MA	Oprávnění k jízdě (Movement Authority)
MMI	Rozhraní člověk – stroj (obslužné pracoviště) (Man Machine Interface)
NL	Mód nikoliv vedoucí (Non Leading Mode)
NTŽK	Národní tranzitní železniční koridor (National Transit Railway Corridor)
OS	Mód podle rozhledu (On-sight Mode)
OBU	Palubní část the ETCS (the ETCS On Board Unit)
PC	Osobní počítač (Personal Computer)
PN	Přivolávací návěst (Call-On Signal Aspect)
PR	Hlášení o poloze (Position Report)
PT	Mód po nouzovém zastavení (Post Trip Mode)
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení (Level Crossing Equipment)
RBC	Radiobloková centrála (Radio Block Centre)
RV	Mód reverz (Reverse Mod)
SB	Mód stand by (Stand By Mode)
SE	Evropský STM (European STM)
SF	Mód chyba systému (System Failure Mode)
SH	Mód posun (Shunting Mode)
SL	Mód sleeping (spící) (Sleeping Mode)
SN	Národní STM (National STM)
SoM	Start mise (Start of Mission)
SR	Mód na odpovědnost strojvedoucího (Staff Responsible Mode)
SRS	Specifikace systémových požadavků (System Requirement Specification)
STM	Národní transmittní modul (Specific Transmission Module)
STM LS	Národní STM pro ČR (National STM for the Czech Republic)
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení (Station Interlocking)
TAF	Kolej vpředu volná (Track Ahead Free)
TEN-T	Evropský fond (Transport and Energy – Transport) (European Fund)
TR	Mód nouzové zastavení (Trip mode)
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu (Technical Specification for Interoperability)
TSR	Dočasné omezení rychlosti (Temporary Speed Restriction)
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení (Line Block)
UEM	Zpráva nařizující nepominěné zastavení vlaku (Unconditionally Emergency Message)
UN	Mód nevybavená trať (Unfitted mode)
UNISIG	Sdružení výrobců zabezpečovací techniky (Union Industry of Signalling)
VZ	Vlakový zabezpečovač (Automatic Train Protection)
žst.	Železniční stanice (Railway Station)

Definice:

za	B se nachází za A pokud vlak ve směru své jízdy mine nejprve A a pak až B
před	A je před B pokud vlak ve směru své jízdy mine nejprve A a pak až B
Krajní výhybka	První výhybka za vjezdovým návěstidlem
Záhlaví stanice	Prostor mezi vjezdovým návěstidlem a začátkem krajní výhybky (ve směru od vjezdového návěstidla)
Zhlaví stanice	Prostor mezi odjezdovými návěstidly a koncem krajní výhybky (ve směru od odjezdového návěstidla)
Stav anulace	Stav přejezdového zabezpečovacího zařízení když je potlačena výstraha protože vlak minul přejezd a celý vlak opustil přibližovací úsek

Odkazy

ČSN EN 14363	Železniční aplikace - Přejímací zkoušky jízdních charakteristik železničních vozidel - Zkoušení jízdních vlastností a stacionární zkoušky	Railway applications - Testing for the acceptance of running characteristics of railway vehicles - Testing of running behaviour and stationary tests
ČSN EN 50129	Drážní zařízení – sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy pro zpracování dat – zabezpečovací systémy	Railway applications – Communication, signalling and processing systems – Safety-related electronic systems for signalling
ČSN 34 2650	Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení	Railway Signalling and Interlocking Equipment – Level Crossing Protection Equipment
TNŽ 34 2602	Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení	Rules for Schemes of Railway Signalling Equipment Drawing
TNŽ 34 2620	Železniční zabezpečovací zařízení, Staniční a traťové zabezpečovací zařízení	Railway Signalling Equipment – Interlocking Boxes and Block
TNŽ 34 5542	Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení	Symbols for Layout Schemes of the Signalling Equipment
Zák. 266/1994 Sb.	Zákon o drahách	Railway Law
Vyhl. 133/2005 Sb.	Nařízení vlády o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému	Decree of the Government about the Operational and technical interoperability of the European Railway System
Směrnice SŽDC 34	Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky	Regulation for setting in operation of products that are components of signalling and telecommunication equipment and electric and power equipment
2009/352/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady o interoperabilitě železničního systému ve Společenství	Directive 2008/57/EC of the European Parliament and of the Council on the interoperability of the rail system within the Community
ZTP JOP IV	Základní technické požadavky - Jednotné obslužné pracoviště, vydání IV.	Basic Technical Requirements – Unified MMI, edition IV

EN – Evropská norma (European standard)

ČSN – Česká národní norma (Czech national standard)

TNŽ – Technická norma železnic (Technical standard of railways)

1. Úvod

Tento dokument podrobněji specifikuje technické požadavky na systém ETCS L2, který je požadováno v rámci implementace ERTMS/ETCS L2 na české části Koridoru E realizovat podle pravidel FIDIC Yellow Book – tedy „vyprojektuj, dodej a postav“.

Stavbou dotčený úsek trati je součástí evropského ETCS Koridoru E. Na základě dohod uzavřených na úrovni Evropské komise a organizačních struktur projektu ETCS Koridoru E se pro jednotlivé úseky tohoto koridoru na území České republiky požaduje realizovat systém ETCS ve verzi povinných specifikací 2.3.0d podle přílohy A aktuálního znění TSI CCS CR.

Tento projekt získal spolufinancování ze speciálního účtu evropského fondu TEN-T pro podporu urychlení rozvoje systému ETCS. Z této skutečnosti vyplývá závaznost termínů realizace pro splnění podmínek spolufinancování.

V rámci stavby se požaduje vyprojektovat, realizovat, schválit pro provoz a certifikovat traťovou část systému ETCS L2, která musí být interoperabilní a zcela kompatibilní s vozidly vybavenými palubní částí certifikovanou podle specifikací verze 2.3.0d a případně vyšší.

Úsek tratě, na kterém má být systém ETCS L2 realizován, a rozsah realizace je popsán v ostatních částech zadávací dokumentace.

Tyto technické požadavky reflektují poznatky a závěry z:

- konzultace podmínek a zkušeností s realizací systému ETCS v rámci Evropského Koridoru E
- konzultací řešení konkrétních technických problémů s EEIG ERTMS Users Group
- poznatků a zkušeností získaných v rámci zadání, realizace a schvalování „Pilotního projektu ETCS L2 v úseku Poříčany – Kolín“
- konzultací a diskuzí přípravné fáze této stavby s Technickou asistencí Evropské komise pro sledování projektů ETCS spolufinancovaných ze speciálního účtu fondu TEN-T pro urychlení rozvoje systému ETCS.

Nutnost vzájemné koordinace nasazování systému ETCS na Koridoru E vyžaduje na začátku zpracování projektové dokumentace mít k dispozici scénáře základních funkcí systému z provozního hlediska tak, aby je bylo možno projednat s manažéry infrastruktury a železničními podniky zapojenými do projektu Koridor E. Zpracované a se zákazníkem projednané provozní scénáře proto musí být k dispozici SŽDC pro zadání dalších staveb ETCS v ČR, pro poskytnutí ERA a dalším manažerům infrastruktury ETCS Koridoru E pro zajištění jednotnosti rozvoje systému ETCS jak v ČR, tak na ETCS Koridoru E.

2.1 Základní charakteristika trati

- smíšený provoz (nákladní i osobní vlaky)
- dvojkolejné tratě
- tratě elektrizované systémem 3 kV/DC nebo 25 kV/AC
- maximální traťová rychlost 160 km/h
- národní systém ATP Třidy B – LS
- systém GSM-R splňující požadavky EIRENE na datové přenosy pro ETCS L2
- z hlediska ETCS půjde o smíšený provoz vlaků vybavených mobilní částí ETCS i vlaků nevybavených mobilní částí ETCS
- úroňová křížení s pozemní komunikací vybavená LX

2.2 Podmínky implementace ETCS

2.2.1 ETCS aplikační úrovně 2

- na základě studií zpracovaných Výzkumným ústavem železničním v letech 2000 až 2001 pro účely specifikace pilotního projektu pro implementaci systému ETCS do podmínek železnice v ČR, bylo rozhodnuto použít pro vybavení národních železničních koridorů, tedy nejexponovanějších tratí konvenčního železničního systému na území ČR, systému ETCS úrovně 2, takto byl zadán a realizován i Pilotní projekt ETCS v úseku Poříčany – Kolín
- v rámci této stavby, české části Koridoru E, bude implementován systém ETCS úrovně 2 v aktuální verzi 2.3.0d, seznam povinných specifikací je uveden v příloze č.A aktuální verze TSI CCS CR v době podpisu smlouvy.
- vybavení této trati systémem GSM-R, je již na této trati realizováno podle požadavků specifikací EIRENE pro datové přenosy ETCS pro rychlost do 220 km/h
- na infrastruktuře převážné části dotčené trati již proběhla, nebo bude ukončena před implementací systému ETCS, modernizace a bylo zřízeno nové zabezpečovací zařízení. Nová zabezpečovací zařízení jsou buď plně elektronická, nebo s elektronickou řídicí úrovní umožňující spolupráci s RBC systému ETCS druhé úrovně
- modernizace infrastruktury dosud neproběhla a nebude ukončena před realizací systému ETCS v některých velkých železničních uzlech a v úseku tratě, který bude vybudován v nové stopě
- v jednom velkém železničním uzlu, jehož rozsáhlá přestavba již započala a bude probíhat více let po ukončení realizace systému ETCS, nebude tento systém nasazen. Jízda v tomto uzlu bude probíhat v módu LSTM, respektive L0 u vozidel nevybavených mobilní částí národního systému LS. Maximální rychlost vozidel nevybavených národní částí ATP nepřekročí rychlost $V_{NVUNFIT}$ (viz příloha 2), což je legislativou povolená nejvyšší rychlost bez přenosu informace o návěstech (povolení k jízdě)

- na ostatních úsecích, kde dosud neproběhla modernizace infrastruktury, bude systém ETCS L2 zřízen jen v nejnútnejším rozsahu (např. jen hlavní staniční koleje) s provizorní úvazkou na SZZ stávající reléové technologie

2.2.2 Systém třídy B – ATP typu LS

Na tratích vybavených systémem ETCS se předpokládá současný provoz národního systému vlakového zabezpečovače (ATP) LS po celou dobu životnosti existujících traťových a staničních zabezpečovacích zařízení z následujících důvodů:

- národní systém LS je integrální součástí stávajících traťových a staničních zabezpečovacích zařízení
- vypnutí systému LS nepřinese žádné úspory provozních nákladů
- funkce systému LS umožní využívat na těchto tratích i starší hnací vozidla jejichž dodatečné vybavení mobilní částí ETCS by nebylo ekonomicky efektivní
- funkce systému LS může být v souladu s TSI CCS CR využito jako záložního systému v případě výpadku ETCS, či GSM-R.

2.2.3 Navázání systému ETCS L2 na staniční, traťová a přejezdová zabezpečovací zařízení

1. Veškeré informace potřebné pro funkci RBC, které vznikají na trati v traťových a přejezdových zabezpečovacích zařízeních, budou přeneseny do stavebních ústředí v přílehlých žst. a zde budou načteny elektronickou úrovní staničního zabezpečovacího zařízení, které je pak spolu s potřebnými informacemi vznikajícími ve staničním zabezpečovacím zařízení předá RBC.
2. Bezpečný přenos informací mezi elektronickou úrovní staničních zabezpečovacích zařízení a RBC bude zajištěn stejným způsobem jako přenos informací pro DOZ, a to i v případě, že DOZ nebude zřizováno současně s výstavbou ETCS. Tato část společně využívané technologie pro bezpečný přenos informací bude umístěna ve stavebních ústřednách jednotlivých žst.
3. Technologie RBC, MMI RBC a centrální část technologie pro bezpečný přenos informací pro ETCS bude umístěna v budově příslušného centrálního dispečerského pracoviště. MMI RBC bude umístěno v místnosti centrálního dispečerského pracoviště pro příslušný úsek tratí.
4. Informace přenesené do centra prostřednictvím technologie pro bezpečný přenos informací mohou být předávány RBC prostřednictvím interface IRI (Interlocking – RBC – Interface).
5. Pro úsporu kabelových žil se z výstroje zařízení umístěného v mezistaničních úsecích přenáší pouze informace o:
 - a. volnosti kolejových úseků (kolejových obvodů) a o stavu oddílových návěstidel na výstupní hranici oblasti ETCS L2, ostatní funkce TZZ se doporučuje z těchto informací kalkulovat v RBC, resp. v IRI
 - b. schopnosti přejezdového zabezpečovacího zařízení signalizovat účastníkům silničního provozu výstrahu.

6. V určených železničních uzlech a úsecích tratí, kde dosud neproběhla modernizace a jsou v provozu zabezpečovací zařízení využívající reléové technologie, bude provedena pouze provizorní úvazka na SZZ v nejnútnejším rozsahu. Potřebné informace budou odvozeny z reléových obvodů a soustředěny do stavědlových ústředěn přílehlých žst., zde bude zřízen interface pro převod informací z reléových kontaktů do digitální formy pro jejich přenos technologií pro bezpečný přenos informací k příslušnému RBC.
7. V případech pouze provizorní úvazky na SZZ stávající reléové technologie, bude navázání provedeno jen v omezeném rozsahu, MA bude vydáváno jen pro některé vlakové cesty, ostatní vlakové cesty budou projížděny v módu SR.

3. Požadavky na fázi projektování (Design)

3.1 Projednání scénářů vybraných provozních situací

1. Z důvodů potřeby koordinovat řešení provozních situací, které mohou být ovlivněny konkrétním řešením implementace systému ETCS do národních podmínek s ostatními subjekty Koridoru E a ERTMS Users Group, požadujeme na začátku projektové fáze zpracovat, projednat a odsouhlasit s odběratelem scénáře minimálně následujících situací:
 - a. Vstup do oblasti ETCS L2 z tratě vybavené automatickým blokem s návěstidly s permissivní platností návěsti Stůj
 - b. Vstup do oblasti ETCS L2 z tratě vybavené TZZ s návěstidly s absolutní platností návěsti Stůj
 - c. Přejít z oblasti ETCS L1 do oblasti ETCS L2
 - d. Výstup z oblasti ETCS L2 na trati vybavené automatickým blokem s návěstidly s permissivní platností návěsti Stůj
 - e. Výstup z oblasti ETCS L2 na trati vybavené TZZ s návěstidly s absolutní platností návěsti Stůj, varianta na hranici oblasti se nachází hlavní návěstidlo
 - f. Výstup z oblasti ETCS L2 na trati vybavené TZZ s návěstidly s absolutní platností návěsti Stůj, varianta na hranici oblasti se nenachází žádné hlavní návěstidlo
 - g. Přejít z oblasti ETCS L2 do oblasti ETCS L1
 - h. Přiřazení MA po SoM s neznámou polohou, jízda na staniční koleji k odjezdovému (cestovému) návěstidlu s povolující návěstí, zpráva o poloze se známou polohou od BG v blízkosti odjezdového (cestového) návěstidla a okamžitý přechod do FS (OS).
 - i. Vjezd na obsazenou staniční kolej
 - j. Spojování a rozpojování vlaků na staniční koleji, všechny v úvahu připadající varianty plynoucí z vybavení či nevybavení vlaků mobilní částí ETCS a směru jejich jízdy
 - k. Návrat vlaku (postrku) z místa na trati, odkud se pravidelně vrací
 - l. Jízdy více vlaků vybavených ETCS přes zhlaví stanic s postupným rušením závěru jízdni cesty.
 - m. Jízda mezi obvody RBC (RBC Handover), včetně subscenářů pro pro Handover management TSR, Track Conditions a degradované situace (porucha předávajícího RBC, porucha přejímajícího RBC, ztráta BG s Handover informacemi, přejezdové zabezpečovací zařízení není schopno dávat výstrahu, porucha hraničního návěstidla, změna podmínek pro vydání MA, např. délka, mode profile, UEM, spojení s přejímajícím RBC nebylo navázáno).
 - n. Přejít ze SR do OS nebo FS
 - o. Specifické a dočasné případy (např. provizorní uvázání na staniční zabezpečovací zařízení, výluky ETCS ve stanicích, výluky ETCS na širé trati – zavedení výluky, zrušení výluky, vstup do oblasti s výlukou, výstup z oblasti s výlukou)

Ze scénářů podle a, b, h, j m n musí být patrné i ošetření existence vlaku nevybaveného ETCS nebo ETCS vlaku nekomunikujícího s RBC před vlakem vybaveným ETCS.

Ze scénářů musí být patrné také chování v degradovaných situacích (ztráta balízy nebo BG, porucha komunikace mezi RBC a SZZ, dočasně přerušená komunikace mezi RBC a OBU, poruchy systému detekce vozidel, poruchy podmínek ve vlakové cestě atd.)

3.2 Požadavky na projektovou dokumentaci

Projektová dokumentace musí obsahovat:

1. Situační schéma (Grafický layout) kolejiště podle TNŽ 34 2602 s využitím symbolů dle TNŽ 34 5542, s vyjádřením prvků ve vztahu k systému ETCS, jejich názvů, skutečné kilometrické polohy změřené s potřebnou přesností pro účely ETCS dle článku 45 bod 1 a další potřebné údaje (Prvky, které nemají vztah k systému ETCS se nemusí uvádět – např. přestavníky.). Situační schéma musí obsahovat nejméně:
 - a. izolované styky na hranici kolejových obvodů a snímače počítačů náprav v dopravních kolejích
 - b. hlavní návěstidla a předvěsti
 - c. osy přejezdů s LX (s uvedením i smluvní kilometrické polohy) a vypočtené a skutečné začátky jejich přibližovacích úseků
 - d. začátky a konce nástupištních hran ve stanicích a zastávkách
 - e. začátky jednoduchých vyhybek a námeznyky jednoduchých a křižovatkových vyhybek
 - f. začátků a konců tunelů a mostů nad 100 m
 - g. začátky a konce ocelových mostů a jiných ocelových konstrukcí, u nichž vzdálenost mezi rovinou temen kolejnic a ocelovou konstrukcí vyžaduje změnu režimu OBU
 - h. začátky a konce oblastí, kde je povolen mód RV
 - i. změny kilometráže
 - j. skokové staničníky (abnormální hektometrovníky)
 - k. změny ve statických rychlostních profilech pro jednotlivé mezinárodní kategorie vlaků (viz ETCS Variables a dovozené nedostatky převýšení podle EN 14363) s informací zda změna rychlostního profilu platí pro celý vlak nebo pouze pro čelo vlaku
 - l. změny rychlosti při jízdě přes obvody výhybek
 - m. změny sklonu (gradientu) a jejich hodnoty
 - n. balízové skupiny
 - o. EoA
 - p. vstupní a výstupní hranice oblasti ETCS L2
 - q. hranice mezi jednotlivými RBC
 - r. místa, u kterých je nutno počítat s návraty vlaků (zastávky na širé trati nebo v záhlaví stanic, vlečky a nákladiště na širé trati)
 - s. názvy stanic
 - t. na kterých staničních kolejích je nutno počítat se spojováním vlaků

- u. na kterých staničních kolejích, příp. zastávkách je nutno počítat s dělením vlaků s možným odjezdem rozdělených vlaků opačným směrem
- v. místa, ze kterých se pravidelně vrací postrky
- w. umístění a typy neproměnných návěstidel pro ETCS.

Z dokumentu musí být patrná skutečná vzdálenost uvedených prvků od nejbližších izolovaných styků či snímačů počítačů náprav a izolovaných styků či snímačů počítačů náprav mezi sebou. Vzdálenosti nesmí být určeny na základě rozdílu kilometrických poloh, ale odměřeny v ose koleje.

2. Dokument analogický závěrové tabulce u stavědla, který bude vyjadřovat skutečnou konfiguraci jednotlivých MA FS a MA OS a podmínky, které je nutno splnit pro jejich vydání.
3. Pro posouzení situačního schéma z hlediska vyhovění požadavkům tohoto dokumentu musí být k dispozici v českém jazyce pravidla pro umístování balíz a BG.
4. Dokumenty podle bodu 1, 2 musí být před zahájením realizační fáze předány odběrateli k posouzení.
5. BG musí být před vlastní realizací komisionálně situovány za spoluúčasti zhotovitele a odběratele.
6. Seznam balíz obsahující identifikační číslo každé balízy, její umístění a vztah k BG.

3.3 Všeobecné požadavky

1. Projekt musí předpokládat současné jízdy vlaků vybavených ETCS, jakož i vlaků nevybavených ETCS.
2. Projekt musí vycházet ze skutečnosti, že na tratích vybavených traťovým zabezpečovacím zařízením typu automatický blok jsou použita návěstidla s permissivní platností návěsti Stůj, která umožňují vlaku po splnění, dopravními předpisy stanovených, podmínek pokračovat v jízdě předepsaným způsobem kolem permissivní návěsti Stůj.
3. Předpokládá se použití nepřepínatelných balíz.
4. Při použití přepínatelných balíz je součástí dodávky také potřebné doplnění kabelizace (pro LEU a pro balízy), její vyprojektování a opatření potřebných povolení podle stavebního zákona.
5. Budou-li použity BG s více než jednou balízou, nesmí být funkčnost systému narušena a jízda vlaků ani jejich rychlost omezena, přečte-li OBU alespoň jednu balízu z BG, kromě případu kdy jde o první BG přečtenou po SoM.
6. Jízda vlaku v FS nebo OS nesmí být omezena ani v případě, že nedojde k přečtení žádné balízy z jedné BG (pokud byla přečtena předchozí a následující BG), tato situace však může ve vztahu k jízdě prvního vlaku, dočasně omezit jízdu následného vlaku do přečtení následující BG.
7. Systém musí být řešen tak, aby měl pouze minimální negativní dopad na výkonnost tratě a jednotlivých stanic (zejména stanic s postupným rušením závěru jízdni cesty).

8. MA FS musí být vydáváno:
 - a. pro všechny vlakové cesty z traťových kolejí a na traťové koleje vybavené ETCS včetně variantních vlakových cest, které umožňuje SZZ
 - b. pro všechny vlakové cesty z traťových kolejí, u nichž se zajišťuje přechod do ETCS L2 bez zastavení, včetně všech variant vlakových cest, které zajišťuje SZZ
 - c. pro všechny odjezdové vlakové cesty na traťové koleje, u nichž se zajišťuje přechod do LSTM, L0 bez zastavení, včetně všech variant vlakových cest, které zajišťuje SZZ
 - d. ve stanicích pro všechny vlakové cesty, které navazují na vlakové cesty podle a až c
 - e. pro všechny jízdy v prostorových oddílech na širé trati
 - f. ve stanicích s provizorní úvazkou na SZZ jen podle kapitoly 3.16.
9. MA OS musí být vydáváno u stanice s elektronickým stavědlem ve stejném rozsahu jako bodě 8 a až e a při změně MA FS na MA OS podle kapitoly 3.11 bod 1.
10. Seznam národních/defaultních hodnot a seznam SŽDC dat (ve tvaru CZ_X_RSTUV) použitá v tomto dokumentu jsou uvedeny v Příloze 2

3.4 Požadavky pro vjezd do oblastí ETCS L2

1. Vjezd do oblastí ETCS L2 z oblastí LSTM, L0 a L1 musí proběhnout bez zastavení a bez zpomalení, pokud jsou splněny podmínky pro MA FS.
2. Vjezd do oblastí ETCS L2 z oblastí LSTM, L0 a L1 systém nesmí vyžadovat zastavení, pokud jsou splněny podmínky pro MA OS, přitom nesmí být vyžadováno větší zpomalení než odpovídá:
 - a. statickému rychlostnímu profilu, je-li hranice:
 - i. u oddílového návěstidla automatického hradla nebo
 - ii. u krycího návěstidla nebo
 - iii. v místě, kde není žádné hlavní návěstidlo,
nejvýše však národní hodnotě nejvyšší dovolené rychlosti pro mód OS
 - b. rychlosti 40 km/h, je-li hranice u jiného hlavního návěstidla.

Poznámka: Zastavení před oddílovým návěstidlem automatického bloku není kontrolováno, protože vlak musí dle národních pravidel zastavit před návěstidlem s permissivní platností návěsti Stůj tj. před oblastí L2.
3. Dojde-li po vyslání MA OS pro vlak blížící se k oblasti L2 na straně SZZ, či TZZ ke splnění podmínek pro vyslání MA FS, musí se vlaku vyslat MA FS neprodleně, nikoliv až po dosažení hranice oblasti L2.
4. Vlak, který je sice mimo oblast L2, ale již obdrží MA FS nebo MA OS, se musí zobrazit jako vlak vybavený ETCS na MMI RBC v zásobníku čísel vlaků, resp. v plánu kolejiště, a musí se zobrazit jeho MA (platí jak pro MA až do oblasti, tak případně pro MA pouze k hranici oblasti L2).
5. Traťová část musí poskytnout OBU takové informace, aby na DMI byly zobrazeny informace, ze kterých je možné usoudit, zda OBU přijalo MA pro vstup do oblasti L2 nebo nikoliv. Informace musí být zobrazeny na DMI natolik včas, aby podle nich bylo

možno při nepřijetí MA snížit rychlost vlaku a použít proceduru Override při přechodu do oblasti L2 (aby nedošlo ke spuštění rychločinného brzdění).

6. Traťová část ETCS musí poskytnout OBU takové informace, aby strojvedoucí uvnitř oblasti L2, měl možnost volit podle vybavení vozidla buď LSTM nebo L0 v situacích, kdy OBU neobdrží MA (pro degradované situace).
7. U stanovených přípojných tratí, kde všechny vlaky přijíždějící z těchto tratí do stanice v oblasti L2 ve stanici zastavují a žádný z nich stanicí neprojíždí, může být přechod do L2 proveden až jako SoM na staniční koleji (před staničními kolejemi, na které se z této tratě vjíždí musí být zřízena BG, která poskytne OBU informace, které nezmění úroveň, ale umožní strojvedoucímu zvolit úroveň L2 po zastavení). Takové stanovené přípojné tratě jsou uvedeny v zadávací dokumentaci.
8. SZZ a TZZ jsou schopny poskytnout RBC informace o volnosti kolejových úseků, ale nikoliv o přítomnosti či nepřítomnosti vlaku před ETCS vlakem vjíždějícím do oblasti ETCS L2.
9. V úseku státní hranice ČR a vjezdovým návěstidlem české hraniční žst. musí být vstupní hranice do oblasti L2 umístěna tak, aby při pozdějším vybudování ETCS L1 straně sousedního státu nebylo nutno vydávat MA v L1 dále než k vjezdovému návěstidlu hraniční žst. a přitom byly splněny podmínky bodů 1 a 2, provedla se vazba na přejezdová zabezpečovací zařízení na území ČR podle kapitoly 3.8. Na trati s automatickým blokem se doporučuje, aby vstupní hranice do oblasti L2 byla v úrovni prvního oddílového návěstidla na území České republiky. Za tímto účelem mohou být umístěny BG i na území sousedního státu.

3.5 Požadavky pro výjezd z oblasti ETCS L2

1. V rámci MA FS i MA OS musí být poskytnuty informace o povolení jízdy i za výstupní hranici L2, a to podle provozní situace při respektování návěstí proměnného návěstidla na výstupní hranici L2, resp. není-li takové návěstidlo, podle návěstí posledního proměnného návěstidla v oblasti L2:
 - a. na trati s automatickým blokem až na konec prostorového oddílu, ve kterém může končit nejdelší brzdná dráha od výstupní hranice (tj. při traťové rychlosti do 120 km/h jeden prostorový oddíl, při traťové rychlosti vyšší než 120 km/h až do 160 km/h dva prostorové oddíly, apod.)
 - b. na trati bez automatického bloku na zábrzdnu vzdálenost, případně na konec prostorového oddílu, je-li od hranice blíže, než odpovídá zábrzdne vzdálenosti a provozní situace nedovoluje jet za konec prostorového oddílu.Na stejnou vzdálenost musí být poskytnuty informace o trati (rychlostní limity, včetně pomalých jízd, změn sklonu (gradientu), omezení rychlosti v době, kdy LX není schopno dávat výstrahu, a příslušné textové zprávy).
2. Pro OBU s STM LS musí být zajištěno přepnutí do LSTM do módu STM LS spolu s příslušným omezením rychlosti na výstupní hranici L2 podle okamžitého provozního stavu a parametrů tratě, nejvíce však na rychlost CZ_V_STMLS.
3. Pro OBU bez STM LS musí být zajištěno přepnutí do L0 do módu UN spolu s příslušným omezením rychlosti na výstupní hranici L2 podle okamžitého provozního stavu a parametrů tratě, nejvíce však na rychlost podle národní hodnoty pro režim UN.

4. Hranice pro výjezd z oblasti by měla být nejméně na délku nejdelšího vlaku podle tabulek traťových poměrů pro příslušnou trať za:
 - a. rychlostníkem, který zvyšuje traťovou rychlost v oblasti L2
 - b. za koncem poslední výhybky (viz kapitola 3.9 bod 2.b) v oblasti L2, pokud traťová rychlost bezprostředně za hranicí oblasti L2 je větší než nejnižší rychlost, kterou lze jet v obvodu výhybek,pokud je takové umístění hranice možné (např. z důvodu pokrytí signálem GSM-R).
5. Traťová část ETCS musí poskytnout OBU takové informace, aby strojvedoucí vlaku jedoucího nejvyšší dovolenou rychlostí byl o přiblížení se k výstupní hranici oblasti L2 v úrovni proměnného návěstidla informován nejméně 17 s před ním.
6. Traťová část ETCS musí poskytnout OBU takové informace, aby strojvedoucí vlaku jedoucího nejvyšší dovolenou rychlostí byl o přiblížení se k výstupní hranici, je-li tato mimo úroveň proměnného návěstidla a předvěstí-li poslední proměnné návěstidlo v oblasti L2 návěst hlavního návěstidla mimo oblast L2, informován nejméně 17 s před posledním proměnným návěstidlem před výstupní hranicí oblasti L2.
7. V přeshraničních úsecích musí být výstupní hranice z oblasti L2 umístěna až za posledním přejezdem na českém území tak, aby při pozdějším vybudování ETCS L1 na straně sousedního státu nebylo nutno vydávat MA v L2 dále než k vjezdovému návěstidlu sousední žst.. Doporučuje se umístění hranice L2/L1 na státní hranici (na trati s TZZ s oddílovými návěstidly u posledního oddílového návěstidla na českém území) s tím, že MA v L2 se vydává na zábrzdnu vzdálenost (na vzdálenost jednoho prostorového oddílu na trati s automatickým blokem a s rychlostí nejvíce 120 km/h, na vzdálenost dvou prostorových oddílů na trati s automatickým blokem a s rychlostí větší než 120 km/h) za tuto hranici. Na hranici L2/L1 musí být poskytnuta informace o přepnutí na národní systém sousedního státu, jestliže není dostupný, pak do UN (Tabulka priorit národní systém sousedního státu, L0). Dodavatel musí poskytnout zákazníkovi sadu telegramů pro BG obsahující priority přepnutí L1, národní systém sousedního státu, L0.

3.6 Požadavky na hranice mezi obvody RBC

1. Hranice mezi obvody jednotlivých RBC musí být s ohledem na využívání technologie pro bezpečný přenos informací jak pro ETCS, tak i pro DOZ voleny tak, aby žádný obvod RBC nezasahoval současně do dvou oblastí řízení DOZ.
2. Pro jízdu z obvodu jedné RBC do obvodu druhé RBC musí být OBU předány informace ve stejném rozsahu, jako když by se jednalo o jízdu v obvodu jedné RBC.
3. Dodavatel projedná s odběratelem konfigurační parametry podle čl. 5.3 SUBSET-039 a poskytne mu potřebné údaje pro zadání případného navázání sousedních RBC jiného dodavatele.
4. V zadávací dokumentaci jsou uvedeny navazující tratě, na kterých se předpokládá vybudování ETCS L2. Zákazník požaduje předložení návrhu na doplnění vazby mezi RBC dodanou v rámci tohoto kontraktu a RBC na navazující trati a s tím související změny. Návrh musí obsahovat popis rozsahu úprav, dopad na provozovaná zařízení a musí být oceněn.

3.7 Další požadavky na navazující SZZ a TZZ

1. SZZ musí poskytnout RBC informace, které umožní vydávat MA FS, a u vjezdových cest také informace, která umožní za dále stanovených podmínek změnit MA FS na MA OS po zrušení výluk protisměrných posunových a vlakových cest.
2. SZZ musí poskytnout RBC informace, které umožní odebrat MA, případně zaslat OBU UEM v případě, že je vlak již ve vlakové cestě a došlo k porušení podmínek pro vlakovou cestu před vlakem (včetně podmínek spojených s výhybkou na staniční koleji). Analogicky musí být postupováno u výhybek na širé trati.
3. SZZ, či TZZ musí dokázat poskytnout RBC informace o jízdě vlaku jen do km na širé trati, a to na určené skutečné nebo projektované zastávky a zpět (pro případy pravidelných jízd na takovou zastávku a zpět); umístění EoA pro takové případy stanoví zadání.
4. SZZ, či TZZ musí dokázat poskytnout RBC informace o jízdě vlaku jen do km na širé trati, a to na každé nákladiště, či vlečku odbočující ze širé trati a z nich zpět (i když se v současné době takové jízdy v jízdním řádu nepředpokládají); umístění EoA pro takové případy stanoví zadání.
5. SZZ musí dokázat poskytnout RBC informace o jízdě vlaku jen na určenou skutečnou nebo projektovanou zastávku mezi krajní výhybkou a vjezdovým návěstidlem a zpět (pro případy pravidelných jízd na takovou zastávku a zpět); umístění EoA stanoví zadání.
6. SZZ a TZZ musí pro RBC poskytnout informace potřebné pro povolení jízdy ze zastávky, nákladiště, vlečky na širé trati zpět do stanice, a to traťovou rychlostí (v tomto případě prostorový oddíl končí až u vjezdového návěstidla stanice) – jde o výluky protisměrných jízd, volnost kolejových úseků, stav, kdy LX je schopno dávat výstrahu, případné uplynutí potřebné doby pro zajištění vypočítané doby před příjezdem čela vlaku na přejezd od spuštění výstrahy (doba zpoždění rozsvícení návěstidla dle ČSN 34 2650).
7. SZZ, či TZZ musí pro RBC přenést také informace od systémů zajišťujících bezpečnost v tunelech, aby při zákazu vjezdu do tunelu, bylo zajištěno zastavení vlaků, které se k tunelům blíží. Umožňuje-li to dopravní situace, pak tak, aby vznikl prostor pro případný návrat vlaků z tunelu.
8. SZZ, které umožňuje dovolit jízdu na obsazenou staniční kolej na návěst „Jízda podle rozhledových poměrů“ (resp. „Rychlost 40 km/h a jízda podle rozhledových poměrů“ nebo „Rychlost 30 km/h a jízda podle rozhledových poměrů“), musí poskytnout RBC všechny potřebné informace pro to, aby bylo možno dovolit vjezd vlaku na obsazenou staniční kolej, a to na začátek staniční koleje ve FS, dále v OS, v případě, kdy je staniční kolej tvořena více úseky pro zjišťování volnosti, ve FS přes volné kolejové úseky, dále v OS.
9. SZZ musí poskytnout RBC informaci o tom, že TZZ je pro příslušnou traťovou kolej vyloučené.
10. SZZ musí předat RBC při výluce TZZ informaci o:
 - a. výluce TZZ
 - b. splnění podmínek pro MA FS (MA OS) od odjezdového návěstidla až po vjezdové návěstidlo pro opačný směr jízdy
 - c. splnění podmínek pro MA FS (MA OS) od vjezdového návěstidla do stanice (nebo dále)

- d. stavu přejezdových zařízení.
11. Z důvodu omezení množství informací přenášených z tratě se doporučuje vazbu na TZZ realizovat tak, aby nebylo nutno z tratě získávat jiné informace než o:
- volnosti jednotlivých kolejových úseků
 - stavu oddílových návěstidel na výstupní hranici oblasti L2
 - přivolávací návěsti na oddílovém návěstidle automatického hradla.
12. SZZ a TZZ musí poskytnout RBC potřebné informace pro vydání oprávnění k jízdě v souladu s TNŽ 34 2620 s následujícími odchylkami a doplňky:
- pro jízdu na MA FS, MA OS se nemusí dohlížet:
 - svícení návěstidla na konci prostorového oddílu (kromě návěstidla na výstupní hranici oblasti ETCS L2)
 - zda LX na širé trati je schopno dávat výstrahu
 - zda LX ve stanici je schopno dávat výstrahu, jestliže potvrzovací úkon (že je zajištěna bezpečnost na přejezdu jiným způsobem) byl zadán.
 - pro jízdu na MA OS se nedohlíží:
 - volnost kolejových úseků v prostorovém oddílu na širé trati
 - volnost kolejového úseku (kolejových úseků) na staniční koleji
 - volnost ostatních kolejových úseků v jízdni cestě, kromě prvního kolejového úseku za návěstidlem se svítící přivolávací návěstí
 - volnost neprofilových kolejových úseků
 - výluky současně zakázaných jízdnic cest pro rychlost $V > 120$ km/h
 - volnost nezajištěné boční ochrany pro rychlost $V > 120$ km/h
13. Pro jízdu na MA OS mohou být pojižděné a odvrtné výhybky ve správných polohách uzavřeny závěrem vlakové cesty, nebo nouzovým závěrem od nouzové vlakové cesty.
14. Elektronické SZZ musí vyslat směrem k RBC informaci umožňující vydat MA OS pro jízdu od vjezdového, cestového nebo odjezdového návěstidla stanice („locked, signal is in call-on aspect“), když:
- je obsluhou JOP potvrzeno splnění podmínek pro call-on signal v rámci nouzové vlakové cesty
 - jsou splněny podmínky pro vlakovou cestu v obvodu stanice dle TNŽ 34 2620 kromě podmínek podle bodu 12.b této kapitoly
 - je vyhodnocena volnost prvního kolejového úseku v jízdni cestě po dobu nejméně 10 s od okamžiku jeho uvolnění (z důvodu zajištění nevydání informace v případě, když se kolejový úsek krátkodobě obsazuje a uvolňuje).
15. Dojde-li kdykoli během vysílání informace umožňující vydat MA OS („locked, signal is in call-on aspect“) ke zhasnutí povelu obsluhy JOP, musí se tato informace zrušit, pokud nedošlo k obsazení prvního kolejového úseku v jízdni cestě.
16. Dojde-li kdykoli během vysílání informace umožňující vydat MA OS („locked, signal is in call-on aspect“) k obsazení prvního kolejového úseku v jízdni cestě, musí SZZ

poskytnout takovou informaci, která nezruší již vydané MA OS, ale nedovolí vydat MA OS dalšímu vlaku, a přivolávací návěst přitom nesmí zhasnout. Informace umožňující vydat MA OS se smí znovu vysílat, až pokud je znovu obsluhou potvrzeno splnění podmínek pro rozsvícení přivolávací návěsti.

17. SZZ musí poskytnout RBC takové informace, aby jízdu na MA OS bylo možno ve stanici realizovat do doby než:
 - a. u odjezdových cest konec vlaku mine úroveň vjezdového návěstidla pro opačný směr jízdy
 - b. u ostatních cest čelo vlaku mine hlavní návěstidlo na konci koleje, na kterou byla povolena jízda v MA OS
 - c. dojde k porušení podmínek podle bodů 14.a, 14.b a 15.
18. Pokud bude současně proveden závěr vlakové cesty a závěr téže nouzové vlakové cesty, je pro vydání informace umožňující vydat MA FS nebo MA OS rozhodující stav návěstidla. Pokud na něm svítí přivolávací návěst, vysílá se směrem k RBC informace umožňující vydat MA OS, pokud jiná návěst dovolující jízdu vlaku, potom informace umožňující vydat MA FS.
19. Elektronické SZZ musí zajistit automatické rozsvěcování přivolávací návěsti při poruše dovolující návěsti (náhradní návěst). Při jejím použití a v případech, kdy pro poruchu návěstidla svítí snížený návěstní znak (např. porucha světelného pruhu, porucha zeleného světla), musí SZZ poskytnout RBC takové informace, aby bylo schopno vydávat MA v FS, jako kdyby k poruše návěstidla nedošlo, a textovou zprávu o poruše návěstidla podle 3.14 bod 4.
20. SZZ musí poskytnout RBC informaci o resetu počítače náprav, který pokrývá volnost úseku tratě, který lze celý nebo jen částečně pojíždět rychlostí větší než 100 km/h.
21. SZZ může poskytovat do RBC informaci o tom, že kolejový úsek za návěstidlem na konci vlakové cesty je volný nebo sice obsazený, ale závěr jízdni cesty nebo nouzový závěr, poloha výhybek v kolejovém úseku a jeho předchozí volnost zaručují, že není obsazena část koleje mezi návěstidlem a námezником první výhybky za návěstidlem, je-li pojížděna po hrotu nebo jde-li o křížovatkovou výhybku.
22. Při rušení neprojeté jízdni cesty musí být v SZZ zohledněno to, že oprávnění k jízdě vlakům ve FS je vlaku předáváno a odebráno rádiovou cestou při respektování principů stanovených TNŽ 34 2620.
23. V případě, kdy nejsou splněny ze strany SZZ podmínky pro vydání MA od odjezdového návěstidla, avšak z hlediska TZZ je možno vydat MA pro jízdu prvním prostorovým oddílem, musí být RBC poskytnuty takové informace, aby bylo možno provést procedurou TAF potvrzení volnosti po hranici kolejového úseku v úrovni vjezdového návěstidla pro opačný směr jízdy (pokud tyto informace RBC potřebuje k vydání MA do prvního prostorového oddílu).
24. SZZ a TZZ musí poskytnout RBC informaci o resetu počítače náprav kolejového úseku s traťovou rychlostí vyšší než 100 km/h.

3.8 Požadavky na vazbu na přejezdová zabezpečovací zařízení

1. LX je schopno dávat výstrahu, jestliže:
 - a. není ztráta informace o pohotovostním stavu (jedna informace pro LX)
 - b. není ztráta informace o bezvýlukovém stavu (jedna informace pro jednu kolej)
 - c. není ztráta informace o bezanulačním stavu (jedna informace pro jednu kolej, jestliže u této koleje dochází k anulaci) – u LX na trati pouze když se při změně traťového souhlasu nedohlíží bezanulační stav nebo když jde o případ předpokládaného návratu vlaku ze širé tratě.
2. Když LX není schopno dávat výstrahu, musí RBC zavést automaticky TSR s omezením rychlosti na CZ_V_LXF v délce CZ_D_LXF před osu přejezdu až po osu přejezdu, platnou jen pro čelo vlaku (čili začátek TSR pro jeden směr není v místě konce TSR pro opačný směr). TSR musí být platné pro všechny vlaky, které mají platné MA přes přejezd (a z PR neplyne, že čelo vlaku je již za přejezdem), a pro všechny vlaky, kterým bude MA přes přejezd posláno v době, kdy LX není schopno dávat výstrahu. TSR musí platit také pro vlak v SR, pokud je blíže (na základě PR) k přejezdu než je vzdálenost CZ_D_LXSR (viz příloha 2). Dále musí RBC těmto vlakům (v obou případech) poslat textovou zprávu podle 3.14 bodu 2.
3. I když je v jeden okamžik více informací podle bodu 1 o tom, že LX není schopno dávat výstrahu pošle se na OBU pouze jedna textová zpráva podle 3.14 bodu 2 a informace pouze o jedné TSR.
4. Počet LX nesmí být limitující pro maximální rozsah RBC z hlediska délky tratě (je třeba uvažovat se situací, kdy je třeba dát automaticky TSR na všechna LX současně).
5. Když LX není schopno dávat výstrahu, musí být možno vydat MA FS i MA OS.
6. Bylo-li na OBU posláno MA a TSR podle bodu 2 a následně dojde k pominutí důvodu pro TSR, musí RBC poslat OBU takové informace, aby se toto TSR neuplatnilo, musí poslat OBU textovou zprávu podle 3.14 bod 3.

3.9 Rychlostní profily

1. RBC musí poskytovat statické rychlostní profily pro mezinárodní kategorie vlaků (NC_TRAIN):
 - a. základní statický rychlostní profil (basic static speed profile) je stanoven jako statický rychlostní profil pro nedostatek převýšení 80 mm (static speed profile for cant deficiency 80 mm) – použijí se rychlosti udávané:
 - i. rychlostníky 3
 - ii. rychlostníky N, pokud v místě rychlostníku N není rychlostník 3
 - b. statický rychlostní profil pro nedostatek převýšení 100 mm (static speed profile for cant deficiency 100 mm) – použijí se rychlosti udávané rychlostníky N
 - c. statické rychlostní profily pro nedostatky převýšení 130 mm, 150 mm, 165 mm, 180 mm, 225 mm (static speed profiles for cant deficiencies 130 mm, 150 mm, 165 mm, 180 mm, 225 mm) – použijí se rychlosti udávané:
 - i. horními rychlostníky N

- ii. rychlostníky N, pokud v místě rychlostníku N není horní rychlostník N
- d. statické rychlostní profily pro nedostatky převýšení 275 mm, 300 mm (static speed profiles for cant deficiencies 275 mm, 300 mm) – použijí se rychlosti udávané:
 - i. rychlostníky NS
 - ii. horními rychlostníky N na trati (části tratě), kde není rychlost udávána rychlostníky NS
 - iii. rychlostníky N na trati (části tratě), kde není rychlost udávána rychlostníky NS, pokud v místě rychlostníku N není horní rychlostník N.

Přitom při zvyšování rychlosti musí být respektováno, zda rychlostník platí pro celý vlak nebo jen čelo vlaku.

Omezení rychlosti v souladu s rychlostníkem se nepoužije v případě, kdy je rychlostník osazen pouze z důvodu zajištění viditelnosti hlavního návěstidla nebo předvěsti po dobu předepsanou obecně právními předpisy (zpravidla je v opačném směru jízdy dovolena rychlost vyšší). V tomto případě se použije rychlost odpovídající nedostatku převýšení v daném úseku tratě.

Omezení rychlosti v souladu s rychlostníky se nepoužije v případě, kdy jsou rychlostníky osazeny pouze z důvodu okamžitého technického stavu tratě. V tomto případě se použije rychlost odpovídající projektované rychlosti v daném úseku tratě.

Poznámka 1: Rychlost se následně omezí pomocí TSR.

Poznámka 2... Definice rychlostníků:

Rychlostník je nepřenositelné návěstidlo, které návěstí dovolenou traťovou rychlost od místa tohoto neproměnného návěstidla dopředu.

Rychlostník N platí pro povolený nedostatek převýšení:

- 80 mm pokud není rychlostník 3 umístěn současně s rychlostníkem N
- 100 mm
- od 130 mm do 225 mm pokud není horní rychlostník umístěn současně s rychlostníkem N
- 275 mm a více na trati (na úseku trati) bez rychlostníků NS, pokud není horní rychlostník N není umístěn současně s rychlostníkem N

Horní rychlostník N platí pro povolený nedostatek převýšení:

- od 130 mm do 225 mm
- 275 mm a více na trati (úseku trati) bez rychlostníků NS

Rychlostník 3 platí pro dovolený nedostatek převýšení 80 mm.

Rychlostník NS platí pro dovolený nedostatek převýšení 275 mm a více.

Omezení rychlosti rychlostníkem N končí u následujícího rychlostníku N.

Omezení rychlosti horním rychlostníkem N končí u následujícího rychlostníku N (Je-li současně s následujícím rychlostníkem N umístěn jiný horní rychlostník N, omezení rychlosti tímto rychlostníkem platí pro dovolený nedostatek převýšení 130 mm a více).

Omezení rychlosti rychlostníkem 3 končí u dalšího rychlostníku N. (Je-li současně s dalším rychlostníkem N umístěn jiný rychlostník 3, omezení rychlosti tímto rychlostníkem platí pro dovolený nedostatek převýšení 80 mm).

Omezení rychlosti rychlostníkem NS končí u následujícího rychlostníku NS nebo na konci úseku, kde je dovolený nedostatek převýšení 275 mm a více. Zvláštní rychlostník pro konec takového úseku není nyní používán, ale připravovaná verze předpisu ho obsahuje.

Pokud je nad rychlostníkem umístěn symbol parní lokomotivy, může vlak zvyšovat rychlost po minutí rychlostníku čelem vlaku.

2. V následujícím textu se považuje:

a. za začátek výhybky:

- i. konstrukční styk před hrotem výhybky, jde-li o jednoduchou výhybku pojižděnou proti hrotu
- ii. úroveň námezíku výhybky, jde-li o jednoduchou výhybku pojižděnou po hrotu nebo o křižovatkovou výhybku

b. za konec výhybky:

- i. konstrukční styk za hrotem výhybky, jde-li o jednoduchou výhybku pojižděnou po hrotu
- ii. úroveň námezíku výhybky, jde-li o jednoduchou výhybku pojižděnou proti hrotu nebo o křižovatkovou výhybku

- c. za rychlost, která odpovídá stavebnímu uspořádání, nejvyšší rychlost z rychlostí, kterou dovolují návěští hlavních návěstidel pro všechny vlakové cesty (v obou směrech) přes příslušný úsek koleje; přitom na staniční koleji jde o nejvyšší z rychlostí:
- stanovených dolním světlem návěští na začátku vjezdové vlakové cesty, je-li horním světlem předvěstěna stejná rychlost, další snižování rychlosti, nebo návěst Stůj
 - předvěstěných horním světlem návěští na začátku vjezdové vlakové cesty, je-li vyšší než rychlost stanovená dolním světlem
 - stanovené rychlostníky, nesvítili-li na návěstidle na začátku vjezdové vlakové cesty návěst omezující rychlost
 - stanovených dolním světlem návěští na konci staniční koleje při vlakových cestách ze staniční koleje
 - stanovené rychlostníky, nesvítili-li na návěstidle na konci staniční koleje návěst omezující rychlost při vlakových cestách ze staniční koleje
- d. za rychlost stanovenou dolním světlem rychlost stanovená dolním žlutým světlem, případně doplněným jedním rychlostním pruhem nebo dvěma rychlostními pruhy nebo indikátorem s bílým číslem nebo indikátorovou tabulkou
- e. za návěst omezující rychlost návěst obsahující dolní žluté světlo.
3. Ve stanici se statický rychlostní profil určí podle následujících zásad:
- nejvyšší dovolená rychlost v záhlaví, ve zhlaví a na staniční koleji odpovídá rychlosti stanované rychlostníky, pokud není dále stanoveno jinak
 - ve stanici bez rychlostní návěstní soustavy se berou v úvahu návěští, které by pro příslušné vlakové cesty svítily, když by se jednalo o stanici s rychlostní návěstní soustavou
 - ve stanici (její části), která není součástí přibližovacího úseku LX pro příslušný směr jízdy:
 - za návěstidlem s návěstí omezující rychlost a současně vyjadřující nedostatečnou zábrzdnu vzdálenost se toto omezení rychlosti nebere v úvahu, pokud stavební uspořádání umožňuje pro danou vlakovou cestu rychlost vyšší – použije se rychlost, která odpovídá stavebnímu uspořádání (tj. rychlost jaká odpovídá návěští, která by na návěstidle svítila, pokud by nebylo obecně právními předpisy nařízeno nepoužívat návěští obsahující bílé světlo vyjadřující nedostatečnou zábrzdnu vzdálenost a současně rychlostní pruh, resp. pruhy, nebo bílé číslo indikátoru)
 - za návěstidlem s návěstí „Rychlost 40 km/h a opakování návěští Výstraha“ se toto omezení rychlosti na 40 km/h nebere v úvahu, pokud stavební uspořádání umožňuje pro danou vlakovou cestu rychlost vyšší – použije se rychlost, která odpovídá stavebnímu uspořádání po další hlavní návěstidlo
 - za návěstidlem s návěstí omezující rychlost se toto omezení rychlosti nebere v úvahu v úseku po začátek první výhybky za návěstidlem – použije se rychlost, která odpovídá stavebnímu uspořádání

- iv. za návěstidlem s návěstí omezující rychlost toto omezení končí za poslední výhybkou, kvůli které se omezení rychlosti návěstí; v další části zhlaví se bere v úvahu rychlost, která odpovídá stavebnímu uspořádání
- v. při jízdě na automaticky rozsvěcovanou přivolávací návěst se použije rychlostní profil odpovídající příslušné vlakové cestě (tj. jako by svítila normální návěst)
- vi. při jízdě na přivolávací návěst se použije rychlostní profil odpovídající příslušné vlakové cestě nejvýše však rychlost CZ_V_OSSWITCH v obvodu výhybek, pokud se nejedná o jízdu přímým směrem. Toto omezení rychlosti platí jen pro čelo vlaku.

Poznámka: Existují zvláštní případy, kdy omezení rychlosti pro variantní vlakové cesty je větší než omezení rychlosti dané výhybkami. Toto omezení je dáno závěrovou tabulkou.

- d. ve stanici (její části), která je součástí přibližovacího úseku LX pro příslušný směr jízdy:
 - i. je-li nějaký úsek součástí přibližovacích úseků více LX, posoudí se každé LX samostatně a použije se takový rychlostní profil, který vyhovuje všem LX
 - ii. je-li nějaké LX na zaústěné trati a pro odjezd na tuto trať se nevydává MA (vlak, který přijede na staniční kolej v módu FS nebo OS musí na staniční koleji před odjezdem na tuto trať zastavit), přistupuje se k tomuto LX, jako by neexistovalo, pokud je prověřeno, že vlak vjíždějící podle rychlostního profilu vydávaného RBC a zastavující před EoA nemůže po přepnutí do LSTM vjet na přejezd dříve, než uplyne stanovená doba výstrahy před příjezdem čela vlaku na přejezd podle ČSN 34 2650. Přitom se počítá se zpomalením a zrychlením podle ČSN 34 2650.
 - iii. je-li postavena vlaková cesta přes kolejové úseky, které jsou součástí přibližovacího úseku LX, avšak tato vlaková cesta (nebo postavená navazující vlaková cesta) vede mimo LX, rychlostní profil se určí tak, jako by přibližovací úsek tohoto LX nebyl součástí vlakové cesty
 - iv. je-li postavena vlaková cesta přes kolejové úseky, které jsou součástí přibližovacího úseku LX, které je až za EoA, rychlostní profil se určí tak, aby postavením navazující cesty na toto LX nedošlo ke změně rychlostního profilu na více omezující; je-li následně postavena za toto EoA navazující vlaková cesta mimo toto LX, musí se rychlostní profil aktualizovat, jako by přibližovací úsek nebyl součástí vlakové cesty
 - v. od návěstidla za poslední výhybku ve vlakové cestě se použije rychlost stanovená dolním světlem návěstí na začátku vlakové cesty (tj. rychlost vyjádřená dolním světlem, případně doplněným jedním rychlostním pruhem nebo dvěma rychlostními pruhy nebo indikátorem s bílým číslem nebo indikátorovou tabulkou)

- vi. na staniční koleji se použije:
 1. rychlost stanovená dolním světlem návěstí na začátku vlakové cesty, je-li horním světlem předvěstěna stejná rychlost, další snižování rychlosti nebo návěst Stůj
 2. rychlost předvěstěná horním světlem návěstí na začátku vlakové cesty, je-li vyšší než rychlost stanovená dolním světlem
 3. rychlost stanovená rychlostníky, nesvítili-li na návěstidle na začátku vlakové cesty návěst omezující rychlost
 4. rychlost stanovená dolním světlem návěstí na konci staniční koleje při vlakové cestě ze staniční koleje, pokud se nejedná o průjezd přes staniční kolej
 5. rychlost stanovená rychlostníky, nesvítili-li na návěstidle na konci staniční koleje návěst omezující rychlost a nejedná se o průjezd přes staniční kolej
 - vii. na záhlaví při odjezdu ze stanice se použije rychlost odpovídající statickému rychlostnímu profilu
 - viii. při jízdě na automaticky rozsvěcovanou přivolávací návěst se použije rychlostní profil odpovídající příslušné vlakové cestě (tj. jako by svítila normální návěst)
 - ix. při jízdě na přivolávací návěst se použije rychlostní profil odpovídající příslušné vlakové cestě nejvýše však rychlost CZ_V_OSSTALX, u odjezdové cesty jen po konec krajní výhybky. Toto omezení rychlosti platí jen pro čelo vlaku.
- e. vychází-li vypočítaný začátek přibližovacího úseku LX někde uvnitř záhlaví nebo někde uvnitř staniční koleje a okamžik spuštění výstrahy se při obsazení příslušného kolejového úseku neodkládá, použije se pro část záhlaví nebo staniční koleje před místem vypočítaného začátku přibližovacího úseku rychlost určená podle bodů a, b, c a pro zbytek podle bodů a, b, d, f.
 - f. je-li LX někde uprostřed vlakové cesty, použijí se pro část vlakové cesty před LX pravidla podle bodů a, b, d, pro část vlakové cesty za LX pravidla podle bodů a, b, c.
4. RBC musí poskytnout rychlostní profil závislý na nápravovém tlaku, pokud se vyskytuje (an axle load speed profile).
 5. TSR musí být možno zadat od rychlosti 0 km/h (včetně) až po rychlost traťovou (i výhledovou) s krokem 5 km/h, musí být možno zadat v každé koleji samostatně.
 6. V případě, že se v oblasti zadávané TSR vyskytuje jeden nebo více skokových staničnicků (abnormálních hektometrovníků) nebo jeden skok staničení (změna kilometráže), musí být možno omezení rychlosti zadat z MMI RBC jako jednu TSR.
 7. RBC musí umožnit zadat různá TSR pro jednotlivé větve výhybek.
 8. Pro případy dlouhodobých omezení rychlosti z důvodu okamžitého technického stavu tratě musí být možno zadat a zrušit TSR jinou procedurou (např. při použití personální identifikační karty jiného oprávněného zaměstnance než výpravčího, jen z MMI RBC pro údržbu, z MMI RBC pro obsluhu jiným postupem než běžné TSR, apod.).

3.10 Další požadavky na RBC

1. RBC musí umožnit položit EoA:
 - a. u hlavních návěstidel
 - b. před vjezdy do tunelů se systémy zajišťujícími bezpečnost v tunelech
 - c. za zastávkami na širé trati a za zastávkami ve stanicích mezi krajní výhybkou a vjezdovým návěstidlem, pokud SZZ zajistí informace pro jízdu vlaku na zastávku a zpět podle zadání
 - d. podle orientace odbočných výhybek nákladišť a vleček na širé trati před odbočnou výhybkou nebo za ní ve vzdálenosti odpovídající délce nejdelšího vlaku, který může jet na nákladiště, či vlečku plus rezervy na toleranci odometru a rezervy pro zastavení, pokud SZZ zajistí informace pro jízdu vlaku na zastávku a zpět podle zadání
 - e. v místech, kde to vyžaduje technické řešení pro splnění požadavků definovaných v tomto dokumentu.

Umístění EoA podle b až d stanoví zadání. Umístění EoA podle e musí být odsouhlaseno zákazníkem.

Poznámka: Pokud SZZ nezajišťuje informace pro jízdu vlaku na zastávku mezi krajní výhybkou a vjezdovým návěstidlem a zpět (pouze pro mimořádné jízdy, zejména pro výluky traťových kolejí atd.) použije se přechod do módu SH nebo SR.

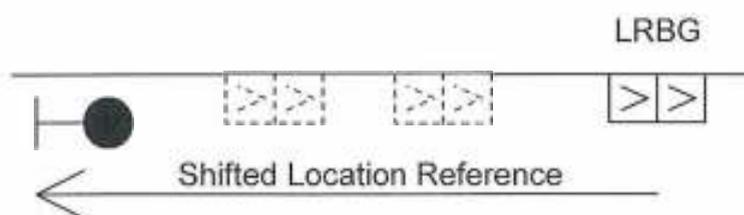
2. RBC musí umožnit jízdu ze zastávky, vlečky, nákladiště na širé trati zpět traťovou rychlostí ve FS, pokud k tomu poskytne potřebné informace navazující SZZ (nejméně informaci o výluce protisměrné jízdy) a LX (z hlediska TZZ může jít o jízdu proti směru traťového souhlasu).
3. Pro jízdu v OS kolem návěstidla s absolutním významem návěsti Stůj musí být možno MA OS vyslat nejméně ve vzdálenosti CZ_D_OSABSOLR před návěstidlem. To platí i v případech, že před tímto návěstidlem je jiné hlavní návěstidlo ve vzdálenosti kratší než CZ_D_OSABSOLR a jízda kolem něho je povolena ve FS nebo OS.
4. Jsou-li splněny podmínky pouze pro vydání MA OS za návěstidlo s permissivním významem návěsti Stůj, předávat MA OS až, pokud RBC přijme PR od vlaku s rychlostí nepřekračující CZ_V_OSPERMISR ve vzdálenosti nejvíce CZ_D_OSPERMISR před tímto návěstidlem.
5. Porušení podmínek pro vydávání MA u prvků zabezpečovacího zařízení, u kterých již došlo ke zrušení jejich zabezpečení nebo dohledu v důsledku zrušení závěru jízdní cesty nebo její části jízdou vlaku, nesmí nijak ovlivnit již vydané MA (např. obsazování a uvolňování kolejových úseků, ztráta dohledu výhybky, porucha LX, apod.). Obdobně při jízdě vlaku na širé trati, pokud dojde ke změně stavu prvků, které dle obsazování a uvolňování kolejových úseků vlak již minul, nesmí ovlivnit vydané MA.
6. RBC musí poskytovat v rámci MA FS (v případech zvlášť vyjmenovaných v zadání konkrétní stavby) informace o vzdálenosti nebezpečného místa (danger point) za EoA (a to až do okamžiku, po který je tato informace poskytována ze strany SZZ):
 - a. po námezník první výhybky za návěstidlem, je-li pojížděna po hrotu, a má-li RBC informaci od SZZ, že kolejový úsek za návěstidlem je volný nebo sice obsazený, ale závěr jízdní cesty nebo nouzový závěr, poloha výhybek v kolejovém úseku a jeho

- předchozí volnost zaručují, že není obsazena část koleje mezi návěstidlem a námezníkem
- b. po hrot první výhybky za návěstidlem, je-li pojižděna proti hrotu a je-li kolejový úsek za návěstidlem volný
 - c. po výkolejku, není-li za návěstidlem na konci cesty výhybka a je-li kolejový úsek za návěstidlem volný
 - d. po bližší hranu přejezdu s LX, není-li za návěstidlem na konci cesty výhybka, ani výkolejka a je-li kolejový úsek za návěstidlem volný
 - e. po nejbližší protisměrné hlavní nebo seřaďovací návěstidlo, ke kterému lze stavět protisměrné jízdní cesty, není-li za návěstidlem na konci cesty výhybka, ani výkolejka, ani přejezd s LX a je-li kolejový úsek po nejbližší protisměrné návěstidlo volný, (úsek mezi těmito návěstidly lze využít současně jako vzdálenost po nebezpečné místo pro oba směry jízdy)
 - f. po zarážedlo, je-li za návěstidlem na konci cesty, a není-li za tímto návěstidlem ani výhybka, ani výkolejka, ani LX a je-li současně volný úsek mezi návěstidlem na konci cesty a zarážedlem, přitom se volnost do 4 m od zarážedla nemusí kontrolovat.
7. RBC musí poslat OBU takové informace, aby uvolňovací rychlost byla kalkulována OBU (V_RELEASEDP=126 Use onboard calculated release speed).
 8. Zákazník (administrátor v souladu se ZTP JOP) musí mít možnost a oprávnění měnit a doplňovat seznam NID_ENGINE, pokud ho RBC používá, bez nutnosti jakékoliv součinnosti dodavatele. Potřebný SW musí být součástí dodávky. Změna v seznamu NID_ENGINE nesmí vyžadovat přezkoušení RBC. Vlastní změna musí být realizovatelná za provozu. Pokud by vlastní změna vyžadovala přestávku v posílání MA, nesmí trvat déle než 10 min.
 9. RBC a komunikační prostředky RBC pro spojení s ERTMS/GSM-R musí být zálohovány.
 10. Zákazník (administrátor v souladu se ZTP JOP) musí mít možnost a oprávnění měnit některé národní hodnoty a SŽDC data (viz příloha 2) bez nutnosti spolupráce se zhotovitelem.
 11. RBC musí být schopno při splnění podmínek vydat MA nejméně na délku:
 - a. na trati s automatickým blokem s traťovou rychlostí nejvíce 120 km/h od LRBG nejméně po nejbližší možné EoA, které je dále než 5 km od této LRBG
 - b. na trati s automatickým blokem s traťovou rychlostí větší než 120 km/h, nejvíce však 160 km/h od LRBG nejméně po nejbližší možné EoA, které je dále než 6 km od této LRBG
 - c. na trati s automatickým blokem s traťovou rychlostí větší než 160 km/h, nejvíce však 200 km/h od LRBG nejméně po nejbližší možné EoA, které je dále než 7,5 km od této LRBG
 - d. na staniční koleji podle dovolené rychlosti pro danou odjezdovou vlakovou cestu při uplatnění zásad podle bodů a až c.
 12. RBC musí být schopno při spojování vlaků (joining) na staniční koleji, když OBU 1 je v SB, SR, nebo v NL, a pokud možno také v FS a OS, dovolit jízdu OBU 2 k němu v OS, ve stejném směru, jako je orientováno OBU 1 (najíždění zezadu).

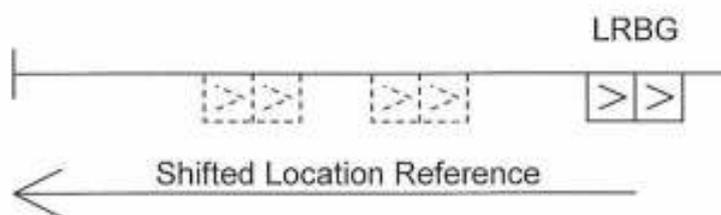
13. RBC musí být schopno při spojování vlaků (joining) na staniční koleji, když OBU 1 je v SB nebo v NL s rychlostí 0 km/h, dovolit jízdu OBU 2 v OS k prvnímu vlaku s OBU 1, pokud OBU 1 je orientováno opačně, než směr jízdy OBU 2 (najíždění zepředu). MA OS se může (ale nemusí) vydat dříve, než uplynula doba protisměrné výluky posunové a vlakové cesty.
14. Pokud RBC netoleruje, aby dvě a více OBU měly stejnou LRBG, musí být RBC schopno dovolit jízdu OBU 2 v OS podle bodů 12 a 13 nejméně na staničních kolejích stanovených v zadávací dokumentaci.
15. RBC musí být schopno při spojování vlaků (joining) na staniční koleji dovolit jízdu OBU v OS na vlak nevybavený ETCS. Přitom vlak nevybavený ETCS mohl na staniční kolej přijet ve stejném směru nebo v opačném směru. Pokud přijel v opačném směru, nesmí se vydat MA OS dříve, než uplynula doba protisměrné výluky posunové (jízdní) cesty.
16. RBC musí být schopno řídit dělení vlaku (splitting), přitom druhá OBU v původním směru jízdy mohla být v SL nebo v NL nebo SB:
 - a. na staniční koleji stanovené v zadání
 - b. na zastávce stanovené v zadání
 - c. na místě konce práce postrku stanoveném v zadání
 - d. na ostatních staničních kolejích než jsou uvedeny v bodě a.
17. Při dělení vlaku je třeba uvažovat s tím, že vlaky budou pokračovat v jízdě různým směrem. Při dělení vlaku na staniční koleji je třeba uvažovat také s tím, že vlaky mohou pokračovat v jízdě stejným směrem. Přitom nesmí být v místech podle bodu 16 a, b, c požadováno v průběhu dělení vlaků a vydávání MA ukončit datové spojení jedné OBU s RBC (např. jestliže RBC netoleruje, aby dvě OBU měly stejné LRBG).
18. Je-li vlak v módu OS má MA OS za nejbližší EoA a následně se změní podmínky umožňující vydat MA FS za toto EoA, musí RBC použít proceduru TAF a následně změnit MA OS na MA FS.
19. Obdrží-li RBC od OBU v módu SR PR s rychlostí vyšší než $V_{NVUNFIT} + CZ_V_SRTOL$, pošle RBC tomuto OBU UEM.

Poznámka: Cílem je zamezit jízdě vyšší rychlosti než dovolují národní právní předpisy, pokud by strojvedoucí změnil maximální rychlost v SR výše než je dovoleno.
20. Záměrně zrušeno
21. Záměrně zrušeno
22. Jsou-li použity pro zjišťování volnosti kolejové obvody a RBC obdrží PR, ze kterého vyplývá, že OBU je v kolejovém obvodu, který je volný (přitom je třeba respektovat zpoždění vyplývající z přenosu a zpracování informací a tolerancí odometru), musí RBC:
 - a. poslat tomuto OBU textovou zprávu podle kapitoly 3.14 bodu 7
 - b. pokud je kolejový obvod součástí přibližovacího úseku LX, postupovat vůči tomuto OBU, jako by LX nebylo schopno dávat výstrahu
 - c. zobrazit na MMI RBC pro obsluhu i na MMI RBC pro údržbu informaci o ztrátě šuntu vlaku číslo NNNNNN na kolejovém úseku KK, a akusticky to indikovat na MMI RBC pro obsluhu do potvrzení, na MMI RBC pro údržbu jen krátkodobě

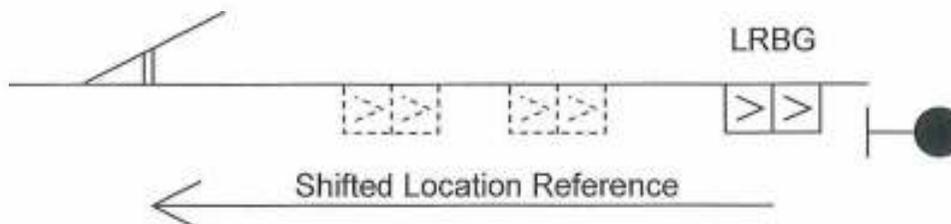
- d. zapsat to do archivu jako mimořádnou událost
 - e. pokud je následující vlak vybaven OBU, vydat mu při splnění podmínek pro MA FS jen MA OS.
23. Je-li přivolávací návěst rozsvícena jako náhradní návěst, musí RBC vydat MA FS.
24. Jestliže byl proveden reset počítače náprav, který pokrývá volnost úseku tratě s traťovou rychlostí větší než 100 km/h, a po resetu dosud nedošlo k obsazení a uvolnění kolejového úseku tohoto počítače náprav, smí se vydat MA pouze s rychlostí přes tento kolejový úsek nejvíce 100 km/h.
25. RBC musí být schopno pracovat s posunutím vztažného bodu (Shifted Location Reference)
- a. Až po předchozí návěstidlo (cestové návěstidlo, návěstidlo automatického bloku, společné odjezdové návěstidlo za poslední výhybkou) platné pro směr jízdy k LRBG, pokud se nenachází vyhybky a přejezdová zabezpečovací zařízení mezi předchozím návěstidlem a LRBG



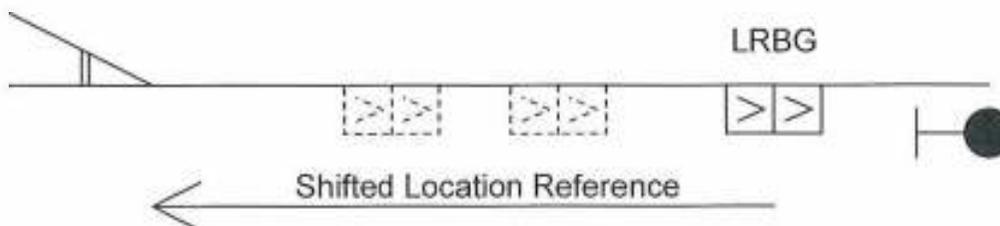
- b. Až po zarážedlo, pokud, pokud se nenachází výhybky, přejezdová zabezpečovací zařízení a hlavní návěstidlo platné pro směr jízdy k LRBG mezi zarážedlem a LRBG



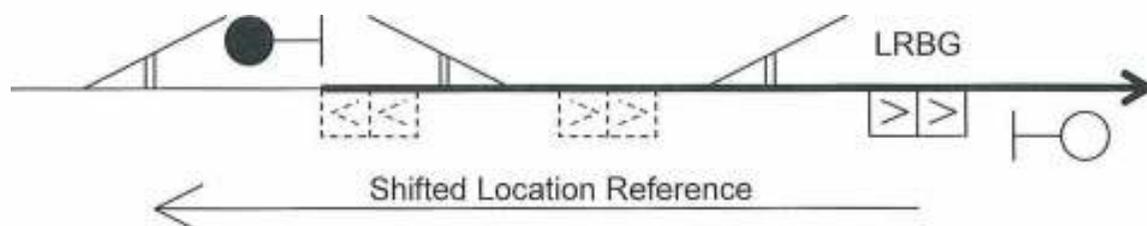
- c. Až po námezník nejbližší výhybky, pokud je její námezník blíže k LRBG než její začátek (konstrukční styk před hrotem jazyka) a pokud se nenachází hlavní návěstidlo platné pro směr jízdy k LRBG a přejezdové zabezpečovací zařízení mezi námezníkem výhybky a LRBG a výhybka není pod závěrem odjezdové vlakové cesty od návěstidla v opačném směru od LRBG než leží výhybka.



- d. Až po začátek (konstrukční styk před hrotem jazyka) nejbližší výhybky pokud je její začátek blíže k LRBG než její námezník a pokud se nenachází hlavní návěstidlo platné pro směr jízdy k LRBG a přejezdové zabezpečovací zařízení mezi začátkem výhybky a LRBG a výhybka není pod závěrem odjezdové vlakové cesty od odjezdového návěstidla na opačné straně od LRBG než výhybka.

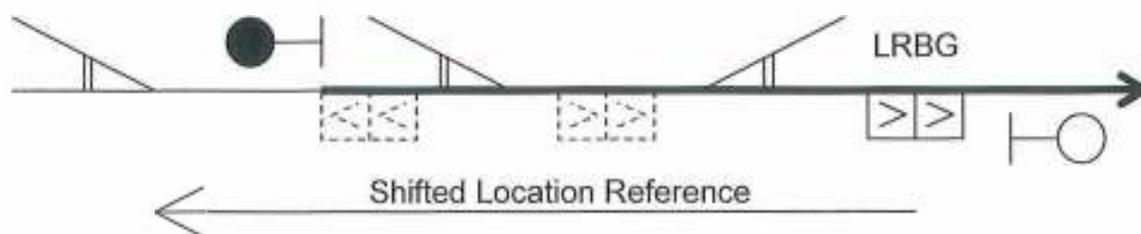


- e. Až po námezník nejbližší výhybky, která není pod závěrem odjezdové vlakové cesty od návěstidla na opačné straně od LRBG než výhybka, pokud je její námezník blíže k LRBG než její začátek (konstrukční styk před hrotem jazyka) a pokud se nenachází hlavní návěstidlo platné pro směr jízdy k LRBG a přejezdové zabezpečovací zařízení mezi námezníkem výhybky a LRBG (další výhybka se může nacházet mezi první výhybkou a LRBG, ale další výhybka musí být pod závěrem této vlakové cesty).

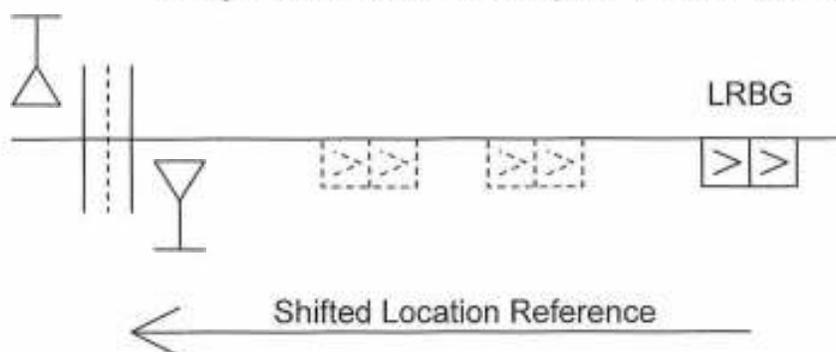


- f. Až po začátek (konstrukční styk před hrotem jazyka) nejbližší výhybky, která není pod závěrem odjezdové vlakové cesty od návěstidla na opačné straně od LRBG než výhybka, pokud je její začátek blíže k LRBG než její námezník a pokud se nenachází hlavní návěstidlo platné pro směr jízdy k LRBG a přejezdové zabezpečovací zařízení mezi začátkem výhybky a LRBG (další

výhybka se může nacházet mezi první výhybkou a LRBG, ale další výhybka musí být pod závěrem této vlakové cesty).



- g. Až po nejbližší okraj přejezdu s přejezdovým zabezpečovacím zařízením, pokud se nenachází mezi přejezdem a LRBG hlavní návěstidlo platné pro jízdu směrem k LRBG a výhybka, která není pod závěrem odjezdové vlakové cesty od odjezdového návěstidla na opačné straně od LRBG než přejezd.



26. RBC musí vlaku ve SB (je-li jeho poloha a orientace známá) nebo v PT poslat MA OS (dle 5.9.5 SRS), pokud jsou pro to splněny podmínky, třeba jen po nejbližší EoA, pokud není možné poslat delší MA.
27. RBC musí vlaku v SR, jehož poloha a/nebo orientace mu dosud nebyla známa, bezprostředně po obdržení informace o jeho poloze (PR se známou LRBG) poslat MA OS po nejbližší EoA, pokud jsou pro toto splněny podmínky. Přitom nemusí být splněny podmínky pro jízdu za toto EoA (např. není postavena vlaková cesta).
28. RBC musí vlaku v SR, jehož poloha mu dosud nebyla známa, po obdržení informace o jeho poloze na konci staniční koleje (LRBG je umístěna v blízkosti odjezdového návěstidla) poslat MA FS (OS), pokud jsou pro toto splněny podmínky a není možno provést proceduru TAF (např. po SOM v blízkosti odjezdového návěstidla).
29. RBC musí dát OBU takový požadavek, aby OBU v FS, OS, SR, SB, TR, PT, RV, NL nebo OBU před vjezdem do oblasti ETCS L2 v SN (LSTM) nebo v UN (L0) posílalo RBC zprávy častěji než je definovaná doba, po jejímž překročení považuje RBC spojení za ztracené.
30. Je-li možné dle specifikací UNISIG vybrat, zda se má použít nouzové brzdění nebo provozní brzdění, má se vybrat provozní brzdění.
31. Jakékoliv poruchy OBU, příjmy zpráv, které jsou nelogické vůči předchozím přijatým zprávám od téhož OBU, nebo které obsahují neznámé hodnoty, nesmí vést k výpadku RBC.

32. Jakékoliv poruchy sousedního RBC, příjmy zpráv, které jsou nelogické vůči předchozím přijatým zprávám od téhož sousedního RBC, nesmí vést k výpadku RBC.
33. Jakékoliv poruchy IRI, příjmy zpráv, které jsou nelogické vůči předchozím přijatým zprávám od téhož IRI, nebo které obsahují neznámé hodnoty (Unknow values), nesmí vést k výpadku RBC.
34. Pokud RBC porovnává obsazování KÚ s přijatými PR, nesmí poslat jakýkoliv příkaz k zastavení vlaku vyplývající z rozdílu, pokud vzájemný rozdíl odpovídá maximální povolené toleranci odometru podle SRS a předpokládanému časovému zpoždění přenosu rádiových zpráv a informací z SZZ a době jejich zpracování.
35. Pokud RBC netoleruje, aby jedna BG byla současně LRBG pro více než jedno OBU, nesmí po přijetí PR od druhého (dalšího) OBU dojít k jakémukoliv ovlivnění jízdy prvního OBU.
36. RBC musí zajistit, aby TAF Request byl zobrazen na DMI na vzdálenost skutečné viditelnosti hlavního návěstidla /ETCS stop markeru/ETCS location markeru, ale tato vzdálenost nemá překročit vzdálenost CZ_D_TAFREQDISP a dále vzdálenost od předchozího hlavního návěstidla/ETCS stop markeru/ETCS location markeru.
37. Jestliže jsou splněny podmínky pro vydání MA OS po nejbližší návěstidlo a jsou splněny také podmínky pro vydání MA FS za toto návěstidlo, RBC vydá MA OS za toto návěstidlo. Současně pošle TAF Request před tímto návěstidlem. Jestliže RBC přijme TAF Granted a:
 - a. podmínky pro vydání MA FS za návěstidlo jsou stále splněny, RBC vydá MA FS za návěstidlo
 - b. podmínky pro vydání MA FS za návěstidlo jsou porušeny, ale jsou splněny podmínky pro vydání MA OS za návěstidlo, RBC nadále vydává jen MA OS a ignoruje TAF Granted, pokud ho přijme
 - c. podmínky pro vydání MA FS za návěstidlo se poruší a ani podmínky pro vydání MA OS za návěstidlo nejsou splněny, RBC vydá MA OS pouze po návěstidlo (zkrátí MA OS) a ignoruje TAF Granted, pokud ho přijme.
38. V případě, že ze strany SZZ nebyla poskytnuta informace potřebná pro vydání MA od odjezdového (cestového) návěstidla, avšak ze strany TZZ jsou splněny podmínky pro vydání MA do prvního prostorového oddílu, RBC musí vydat MA (s LRBG za krajní výhybkou a dále) do prvního prostorového oddílu, případně i dále. Jsou-li splněny podmínky pro MA FS, vyšle RBC požadavek na TAF po hranici kolejových úseků u vjezdového návěstidla pro opačný směr jízdy.

3.11 Jízda po staniční koleji

1. Po vjezdu vlaku na staniční kolej v MA FS s EoA na této staniční koleji, se MA FS musí změnit na MA OS, jestliže po zrušení výluky protisměrné posunové a vlakové cesty dojde k obsazení kolejového úseku za EoA. Ke změně na MA OS přitom nesmí dojít, pokud RBC má informaci o tom, že k obsazení kolejového úseku za EoA došlo v době, kdy závěr jízdní cesty nebo nouzový závěr, poloha výhybek v kolejovém úseku a jeho předchozí volnost zaručují, že není obsazena část koleje mezi návěstidlem a námezníkem první výhybky za návěstidlem.

2. RBC musí umožnit na základě informací od SZZ dovolit jízdu vlaku na obsazenou staniční kolej (jak vlakem bez ETCS, tak i vlakem s ETCS, který může, ale nemusí mít platnou MA), a to tak, že poskytne MA FS po začátek staniční koleje, dále MA OS, přitom přechod z FS do OS musí proběhnout bez zastavení.
3. V zadání jsou určeny staniční koleje, u nichž se přechod z FS do OS provádí na konci kolejového úseku, kterým se zjišťuje volnost části staniční koleje (místa pravidelných vjezdů na obsazenou kolej).
4. Při vjezdu na obsazenou staniční kolej musí RBC navést vlak v místě přechodu z FS na OS (neoznačuje se žádnou neproměnnou návěstí) na rychlost nejvíce:
 - a. CZ_V_OSPLAT v případě, kdy je místo přechodu z FS na OS na staniční koleji v místě nástupiště,
 - b. CZ_V_OSABSOLR v ostatních případech.
5. Rozmístění BG musí umožnit po SoM na staniční koleji s nástupiště využít rychlost, kterou umožňuje stavební uspořádání předního zhlaví, nejvýše však rychlost 100 km/h od místa cca 50 m od konce nástupiště pro vlaky, které SoM provedly u nástupiště a nemají známou polohu nebo orientaci. Tento požadavek se neuplatňuje, pokud je konec nástupiště méně než 200 m od hlavního návěstidla na konci staniční koleje nebo přední zhlaví neumožňuje odjezd z této koleje na trať vybavenou ETCS rychlostí větší než 50 km/h.
6. V případě, kdy vlak na staniční koleji je ve FS nebo OS a došlo ke ztrátě dohledu polohy výhybky uprostřed staniční koleje nebo k uvolnění klíče elektrického zámku od takové výhybky, nebo předání takové výhybky na obsluhu z pomocného stavědla nebo v případě, že výhybka není dohlížena pomocí elektromagnetického zámku ani není ovládána pouze z pomocného stavědla, došlo k uvolnění závěru takové výhybky:
 - a. RBC pošle příkaz k podmíněnému nouzovému zastavení na konci výhybky uprostřed staniční koleje (viz 3.9 bod 2.b)
 - b. pokud OBU příkaz k podmíněnému nouzovému zastavení podle bodu a akceptuje, pošle RBC příkaz k podmíněnému nouzovému zastavení k začátku výhybky uprostřed staniční koleje (viz 3.9 bod 2.a).

3.12 Traťové poměry

1. Dochází-li ke změně systému závislé (elektrické) trakce, RBC musí poskytnout OBU vozidla závislé trakce, které je schopno provozu i na novém trakčním systému, potřebné informace o beznapěťovém úseku (powerless section) a novém trakčním systému. Informace musí být poskytnuta jak OBU ve FS a OS, tak i vozidlům v NL, TR. Přitom:
 - a. předběžná informace o povinnosti stáhnout sběrač (Lower pantograph announcement) musí být na DMI zobrazena:
 - i. v souladu se SUBSET-040 nebo
 - ii. v úseku od místa předepsané viditelnosti návěsti „Připravte se ke stažení sběrače“ k návěsti „Stáhněte sběrač“, pokud je tato hodnota delší než hodnota uvedena v bodě i
 - b. byla povinnost stáhnout sběrač (Lowered pantograph) v úseku od návěsti „Stáhněte sběrač“ až k návěsti „Zdvihněte sběrač“

- c. za místo změny trakčního systému se považuje místo umístění návěsti „Začátek stejnosměrné trakční proudové soustavy“, resp. „Začátek jednofázové trakční proudové soustavy“
 - d. pro OBU v NL, TR se informace vydá na základě PR; pokud v jednotlivých kolejích jsou výše uvedené návěsti v jiných místech a mezi LRBG a těmito návěstmi je větvení kolejí, poskytne se informace podle nejnepříznivějšího případu (tj. podle nejbližší návěsti „Připravte se ke stažení sběrače“, resp. „Stáhněte sběrač“ a podle nejvzdálenější návěsti „Zdvihněte sběrač“, resp. „Začátek stejnosměrné trakční proudové soustavy“ resp. „Začátek jednofázové trakční proudové soustavy“ od LRBG).
2. Dochází-li ke změně trakčního systému na staniční koleji, RBC musí OBU vozidla závislé trakce, které není schopno provozu na novém trakčním systému (např. jednosystémové vozidlo):
- a. vydat MA pro vjezd do stanice, přitom EoA musí být u hlavního návěstidla na konci staniční koleje (i když by SZZ povolovalo jízdu dále)
 - b. poskytnout předběžnou informaci o povinnosti stáhnout sběrač (Lower pantograph announcement) tak, aby byla na DMI zobrazena v úseku od místa předepsané viditelnosti návěsti „Připravte se ke stažení sběrače“ k návěsti „Stáhněte sběrač“
 - c. byla povinnost stáhnout sběrač (Lowered pantograph) v úseku od návěsti „Stáhněte sběrač“ až k EoA podle bodu a
 - d. informace o místě změny trakčního systému se neposkytuje
 - e. vozidlům v NL, TR se poskytnou informace podle bodů b, c na základě PR; pokud v jednotlivých kolejích jsou výše uvedené návěsti v jiných místech a mezi LRBG a těmito návěstmi je větvení kolejí, poskytne se informace podle nejnepříznivějšího případu (tj. podle nejbližší návěsti „Připravte se ke stažení sběrače“, resp. „Stáhněte sběrač“ od LRBG).
3. RBC nesmí vydat MA pro odjezd ze stanice na trať OBU vozidla, jehož trakční systém neodpovídá použitému trakčnímu systému na trati. Avšak RBC musí vydat MA pro jízdu na určené místo na trati a zpět (na zastávku, odkud se vlak vrací, na vlečku, na nákladíště), pokud na trati dochází ke změně trakčního systému až za místem návratu.
4. RBC nesmí vydat MA pro vjezd do stanice na kolej bez trakčního vedení OBU vozidla závislé trakce.
5. RBC nesmí vydat OBU vozidla, které je v oblasti trakčního systému, jímž není vybaveno, MA.
6. RBC musí poskytnout OBU vozidla závislé trakce, které se na staniční koleji se změnou trakce vrací do oblasti trakčního systému, kterým je vybaveno (např. ho sune jiné vozidlo), informace jako v případě změny trakčního systému, přitom:
- a. předběžná informace o povinnosti stáhnout sběrač se poskytuje na vzdálenost 0 m (sběrač již byl stažen)
 - b. je povinnost stáhnout sběrač (Lowered pantograph) v úseku od LRBG až k návěsti „Zdvihněte sběrač“
 - c. se poskytne informace o novém trakčním systému

- d. za místo změny trakčního systému se považuje místo umístění návěsti „Začátek stejnosměrné trakční proudové soustavy“ resp. „Začátek jednofázové trakční proudové soustavy“
 - e. informace RBC poskytuje na základě PR.
7. Vozidla nezávislé trakce se považují za vozidla, která vyhovují všem možným druhům trakčních systémů.
8. RBC musí poskytnout vozidlu, které je vybaveno jak závislou (elektrickou), tak i nezávislou diesellovou) trakcí, v FS, OS, NL, TR, a vozidlu závislé trakce v NL, když z koleje se závislou trakcí odjíždí na trať bez závislé trakce nebo vjíždí na staniční kolej bez trakčního vedení určenou pro vjezd vlaku, informace o nutnosti staženého sběrače (lower pantograph) a o novém trakčním systému, přitom:
- a. za místo kde již musí být stažen sběrač, se považuje místo návěsti „Stáhněte sběrač“ resp. „Všechny koleje bez trakčního vedení“, resp. „Kolej v přímém směru bez trakčního vedení“, resp. „Kolej ve směru doprava bez trakčního vedení“, resp. „Kolej ve směru doleva bez trakčního vedení“
 - b. předběžná informace o povinnosti stáhnout sběrač (Lower pantograph announcement) se poskytuje tak, aby byla na DMI zobrazena v úseku od místa předepsané viditelnosti návěsti „Připravte se ke stažení sběrače“ k návěsti podle bodu a, není-li před návěstí podle bodu a umístěna návěst „Připravte se ke stažení sběrače“, postupuje se, jako by byla umístěna na vzdálenost požadovanou předpisem SŽDC (ČD) D1
 - c. za místo, kde začíná nezávislá trakce (nový trakční systém), se považuje místo 5 m za návěstí podle bodu a
 - d. za místo návěsti „Zdvihněte sběrač“ se považuje největší možná hodnota, kterou připouští SUBSET-026-7
 - e. informace OBU v NL, TR se poskytne na základě PR.
9. RBC musí poskytnout vozidlu, které je vybaveno jak závislou, tak i nezávislou trakcí, v FS, OS, NL, TR a vozidlu závislé trakce v NL, když jede na trati bez závislé trakce nebo na staniční koleji bez trakčního vedení určené pro jízdy vlaku, informace o nutnosti staženého sběrače (lower pantograph), přitom:
- a. za místo návěsti „Stáhněte sběrač“ se považuje LRBG
 - b. předběžná informace se poskytuje na vzdálenost 0 m
 - c. za místo návěsti „Zdvihněte sběrač“ se považuje největší možná hodnota, kterou připouští SUBSET-026-7
 - d. informace OBU v NL, TR se poskytne na základě PR.
10. RBC musí poskytnout vozidlu, které je vybaveno jak závislou, tak i nezávislou trakcí, v SB, FS, SR, OS, NL, TR a vozidlu závislé trakce v NL, když vjíždí z tratě bez závislé trakce nebo ze staniční koleje bez trakčního vedení na kolej s trakčním vedením určenou pro jízdu vlaku, informace o nutnosti staženého sběrače (lower pantograph) a o novém trakčním systému, přitom:
- a. za místo návěsti „Stáhněte sběrač“ se považuje LRBG
 - b. předběžná informace se poskytuje na vzdálenost 0 m
 - c. za místo návěsti „Zdvihněte sběrač“ se považuje místo 5 m za místem podle bodu d

- d. za místo změny trakčního systému se považuje místo, kde se již smí zvednout sběrač
 - e. informace OBU v NL, TR se poskytne na základě PR.
11. RBC musí zajistit, aby vozidlo s OBU v FS, OS, NL, TR v celé oblasti RBC nepoužilo brzdu vířivými proudy pro provozní brzdění (an eddy current brake for a service brake). Předběžná informace (Inhibition of eddy current brake for service brake announcement) se poskytuje na vzdálenost 0 m (protože tento zákaz je stanoven obecně pro celou síť ve správě SŽDC a strojvedoucímu tedy z obdržené informace neplyne žádná povinnost).
 12. RBC musí OBU v FS, OS, NL, TR informovat o oblastech, kde je zakázáno zastavení z důvodu záchranné brzdy (Stopping not permitted, inhibit a passenger emergency brake). Jedná se o místa podle TSI Bezpečnostní požadavky na tunely (TSI SRT). Oznámení o takové oblasti musí být zobrazeno strojvedoucímu s předstihem:
 - a. jedné zábrzdě vzdálenosti na trati s traťovou rychlostí do 120 km/h včetně
 - b. dvou zábrzdě vzdáleností na trati s traťovou rychlostí větší než 120 km/h až do 160 km/h včetně
 - c. tří zábrzdě vzdáleností na trati s traťovou rychlostí větší než 160 km/h až do 220 km/h.
 13. RBC musí poskytnout OBU v FS, OS, NL, TR informaci o oblasti, ve které není zaručen příjem rádiových zpráv (radio hole), pokud se v oblasti RBC vyskytuje.
 14. Nedoporučuje se, aby RBC využívalo a posílalo OBU informace o vhodnosti cesty (route suitability data).
 15. RBC musí informovat OBU o oblastech, kde je dovozen mód RV. Tyto oblasti jsou uvedeny v zadávací dokumentaci.

3.13 Posun

1. Každá stanice tvoří oblast, která se nemá při posunu opustit. Hranicí této oblasti jsou světelná návěstidla ve funkci označnicku nebo označnicku.
2. Každý mezistaniční úsek tvoří oblast, která se nemá při posunu opustit. Hranicí této oblasti jsou vjezdová návěstidla sousedních stanic.
3. Zadání stanoví případy, kdy je oblast, která se nemá při posunu opustit, stanovena jinak.
4. Projetí hranice oblasti, která se nemá při posunu opustit, musí být možné pomocí funkce Override.

3.14 Textové zprávy

1. RBC musí posílat všem OBU, kterých se to týká, nejméně následující textové zprávy o:
 - a. tom, že LX není schopno dávat výstrahu, a o pomnutí tohoto stavu
 - b. poruše návěstidla
 - c. jízdě do místa na trati (na zastávku) a zpět (aby strojvedoucí nečekal, že někdy dostane další MA, ale má přejít na druhé stanoviště)
 - d. nutnosti přejít do režimu SR pomocí funkce Override
 - e. ztrátě šuntu

f. výluce ETCS.

Požadované posílání textové zprávy na OBU a zobrazení na DMI musí proběhnout i v případě chybějící jedné BG.

2. Jestliže LX není schopno dávat výstrahu, pro jízdu na MA/v SR poslat na OBU a zobrazovat na DMI textovou zprávu „KM XXX,XXX PZS V PORUŠE/LEVEL CROSSING FAILURE“ tak, aby byla zobrazena alespoň CZ_D_TMLXF před přejezdem s poruchou, je-li vydáno MA přes přejezd. Pokud bude MA / TSR přes přejezd vydána až na vzdálenost kratší než CZ_D_TMLXF, nebo pokud dojde k poruše LX v době, kdy vlak je již blíže než CZ_D_TMLXF od přejezdu, poslat textovou zprávu na On-board současně s MA / s TSR (nebo bezprostředně po ní) s požadavkem okamžitého zobrazení. Požadovat potvrzení zprávy strojvedoucím. Pokud strojvedoucí nepotvrdí, žádná reakce. Zobrazení na DMI zrušit po minutě osy přejezdu bez ohledu na potvrzení zprávy strojvedoucím. Požadovat potvrzení obdržení rádiové zprávy s textovou zprávou od OBU. Jestliže potvrzení nedojde, žádná reakce.
3. Při zrušení stavu, kdy LX nebylo schopno dávat výstrahu, při jízdě na MA/v SR a přijetí potvrzení o obdržení message s textovou zprávou od OBU podle bodu 2 nebo po vyčerpání daného počtu opakování poslat na On-board a zobrazovat na DMI textovou zprávu „KM XXX,XXX PZS OK/LEVEL CROSSING OK“. Pokud byla již dříve vlaku poslána textová zpráva podle bodu 2 s tím, že se má zobrazit CZ_D_TMLXF před přejezdem, poslat zprávu dle tohoto bodu tak, aby byla zobrazena CZ_D_TMLXF – 50 m před přejezdem. Pokud byla zpráva podle bodu 2 vyslána s požadavkem okamžitého zobrazení, vyšle se zpráva o pominutí poruchy též s požadavkem na okamžité zobrazení. Nepožadovat potvrzení zprávy strojvedoucím. Zobrazení na DMI zrušit po minutě osy přejezdu.
4. Při poruše návěstidla a svícení náhradní návěsti (automaticky rozsvěcované přivolávací návěsti) nejpozději po přijetí prvního PR z RBS (prostorového oddílu) před návěstidlem (popř. nejpozději po přijetí prvního PR od jakékoliv BG v prostorovém oddílu před návěstidlem) pro jízdu na MA poslat na OBU a zobrazovat na DMI textovou zprávu „NAVESTIDLO V PORUŠE/SIGNAL FAILURE“. Je-li prostorový oddíl kratší než CZ_D_TMSF (popř. první BG v prostorovém oddílu blíže k návěstidlu než CZ_D_TMSF), pak textovou zprávu poslat tak, aby se zobrazovala již od předchozího návěstidla (popř. ve vzdálenosti CZ_D_TMSF před návěstidlem s poruchou), pokud byla jízda kolem předchozího návěstidla povolena ve FS nebo v OS. Pokud bude jízda kolem návěstidla s náhradní návěstí povolena (nebo k přechodu na náhradní návěst dojde) až v době, kdy vlak je již blíže než CZ_D_TMSF od návěstidla, nebo pokud dojde k poruše návěstidla a rozsvícení náhradní návěsti v době, kdy vlak je již blíže než CZ_D_TMSF od návěstidla, poslat textovou zprávu na OBU současně s MA (nebo bezprostředně po ní) s požadavkem okamžitého zobrazení. Nepožadovat potvrzení zprávy strojvedoucím. Zobrazení na DMI zrušit po minutě návěstidla s poruchou. Požadovat potvrzení obdržení message s textovou zprávou od OBU. Jestliže potvrzení nedojde, žádná reakce. Požadované vyslání na OBU a zobrazení na DMI musí proběhnout i v případě chybějící jedné BG.
5. RBC musí poslat vlaku, který je ve FS nebo OS a pro který byla postavena vlaková cesta pro jízdu do km na širé trati, textovou zprávu: „JÍZDA JEN DO KM / RUN ONLY TO KM“ tak, aby byla zobrazena na DMI ve vzdálenosti CZ_D_TMRTKM před EoA dle 3.7 bod 3, resp. 4. Požadovat potvrzení zprávy strojvedoucím, po potvrzení zrušení zobrazení zprávy na DMI. Pokud strojvedoucí nepotvrdí, bez reakce.

6. RBC musí poslat vlaku, který je ve FS nebo OS před návěstidlem, textovou zprávu: „NUTNÁ PROCEDURA POTLAČENÍ / PROCEDURE OVERRIDE“ tak, aby byla zobrazena na DMI ve vzdálenosti odpovídající národní hodnotě D_NVOVTRP před návěstidlem v případě stanice s provizorní úvazkou na SZZ po obdržení informace o rozsvícení návěsti dovolující jízdu vlaku (kromě PN), když není přijímána informace, která umožní prodloužení nebo vydání MA.
7. RBC musí poslat OBU, u kterého byla vyhodnocena ztráta šuntu textovou zprávu „Ztráta šuntu/Loss of shunt“. Požadovat okamžité zobrazení zprávy na DMI, potvrzení zprávy strojvedoucím, po potvrzení zrušení zobrazení zprávy na DMI. Pokud strojvedoucí nepotvrdí, použít provozní brzdu.
8. RBC musí při výluce ETCS poslat OBU textové zprávy v souladu s 3.19 bod 5.

3.15 Požadavky na MMI RBC

1. Zobrazovací jednotka RBC pro obsluhu nesmí obsahovat více než 3 monitory.
2. Zobrazovací jednotka RBC pro údržbu nesmí obsahovat více než 2 monitory.
3. Obslužná pracoviště RBC musí poskytovat všechny informace v českém jazyce.
4. Klávesnice musí obsahovat klávesy popsané v českém jazyce kromě označení kláves používaného na PC (např. Enter, Delete, Esc, ...).
5. Všechny návody pro obslužná pracoviště RBC musí být v českém jazyce.
6. Znázornění na zobrazovacích jednotkách RBC, odpovídající povely a stupně oprávnění pro obsluhu musí být dle zásad pro JOP s doplňky podle 7 až 18.
7. Symbol úseku koleje se zobrazuje:
 - a. tmavě zelenou barvou – je-li proveden závěr vlakové cesty
 - b. světle zelenou barvou – je-li přes kolejový úsek vydáno MA FS (ve stanici, na širé trati)
 - c. oranžovou barvou – je-li přes kolejový úsek vydáno MA OS (ve stanici, na širé trati), priorita oranžové barvy je stejná jako u zelené barvy v souladu se ZTP JOP IV.
8. Symbol EoA musí být zobrazen, pokud MA končí v tomto místě a poslední kolejový úsek před EoA je obsazen. Symbol EoA může být také zobrazen v jiných případech, když MA končí v tomto místě. Symbol EoA musí být zobrazen:
 - a. světle zelenou barvou - pokud je vydáno MA FS
 - b. oranžovou barvou – pokud je vydáno MA OS
 EoA symbol je vyobrazen v příloze 3.
9. Symbol pro ETCS vlak se musí zobrazovat před číslem vlaku v zásobníku čísel vlaku nebo v místě odpovídajícím PR na MMI RBC pro obsluhu i na MMI pro údržbu. Symbol pro ETCS vlak musí umožnit rozlišit mód, směr jízdy (aktivní kabinu) a číslo vlaku (nikoliv v zásobníku čísel vlaků). Pro rozlišení módu se použijí barvy:
 - a. pro FS – světle zelený symbol
 - b. pro OS – oranžový symbol
 - c. pro SR – modrý symbol

- d. pro SB – šedý symbol
- e. pro TR a v PT – červený symbol
- f. pro NL – hnědý symbol (pouze pokud na vlaku není jiné hnací vozidlo v jiném módu)
- g. pro SN a UN mimo oblast L2 – hnědý symbol
- h. pro RV – žlutý symbol.

Symbol ETCS vlaku pro zobrazení v zásobníku čísel vlaků je vyobrazen v příloze 3.

10. Na MMI pro obsluhu se musí samočinně vypsat případ, kdy RBC přijme PR a z něho vyplýne, že nějaká BG nebyla přečtena a mohlo by to vést k omezení jízdy dalších vlaků (např. BG na začátku staniční koleje; první BG v prostorovém oddíle, pokud PR vztahený k této BG je podmínkou pro povolení jízdy dalšího vlaku do předchozího prostorového oddílu, atd.). Toto upozornění se zobrazí na MMI obsluhy po jeho vzniku. Pokud z PR nějakého dalšího OBU vyplýne, že tatáž BG nebyla přečtena, upozornění se znovu nevypisuje. Jestliže RBC přijalo PR, ze kterého vyplýne, že tato BG byla přečtena, vypíše o tom hlášení na MMI obsluhy.
11. MMI pro údržbu musí samočinně zobrazit případ, když z nějakého PR vyplývá, že nebyla přečtena některá balíza, popř. některá BG. Pokud z PR nějakého dalšího OBU vyplýne, že tatáž balíza, popř. BG nebyla přečtena, upozornění se znovu nevypisuje. Jestliže RBC přijalo PR, ze kterého vyplýne, že tato balíza, popř. BG byla přečtena, vypíše o tom hlášení na MMI pro údržbu.
12. Na vyžádání z MMI pro údržbu se musí vypsat všechny balízy a BG, u nichž z PR vyplývá, že nebyly OBU přečteny.
13. Na vyžádání z MMI pro údržbu se musí vypsat všechny BG, od kterých nepřišel žádný PR po více než stanovenou dobu (tuto dobu musí být možno z MMI pro údržbu zadat, a to v rozsahu nejméně od jednoho měsíce do 24 měsíců, s krokem nejvíce 1 měsíc).
14. Na vyžádání z MMI pro údržbu se musí vypsat všechny případy ztráty šunty ve stanoveném období (toto období musí být možno z MMI pro údržbu zadat datem začátku a konce období).
15. Na zobrazovací jednotce RBC pro obsluhu musí být trvale zobrazeno u všech vlaků (seřadit podle čísel vlaků) komunikujících s RBC nejméně:
 - a. číslo vlaku shodné s číslem zadaným na OBU
 - b. mód (FS, OS, SR, SB, SN, UN, TR, PT, RV, NL)
 - c. rychlost vyplývající z posledního obdrženého PR
 - d. zda je nebo není uplatněn nouzový stop na základě povelu obsluhy MMI RBC
16. Na zobrazovací jednotce RBC pro obsluhu musí být na vyžádání zobrazeno u konkrétního vlaku (příp. u všech vlaků) komunikujících s RBC nejméně:
 - a. délka vlaku
 - b. trakce, na kterých může být vozidlo provozováno
 - c. NID_ENGINE
 - d. nejvyšší dovolená rychlost
 - e. mezinárodní kategorie vlaku (tj. které rychlostníky pro vlak platí).

Nevylučuje se řešení, aby informace, které mají být zobrazeny na vyžádání obsluhy MMI, byly zobrazeny trvale.

Pokud se informace podle tohoto článku zobrazují pouze na vyžádání a toto se provádí při kurzoru umístěném na některém z údajů týkajícím se vlaku, kurzor umístěný na tomto údaji na něm musí zůstat, pokud do seznamu vlaků přibude nějaký vlak nebo z něho zmizí (neplatí, pokud zmizí právě vybraný vlak).

17. Na MMI RBC pro obsluhu i na MMI pro údržbu musí být možno zobrazit přehled TSR. Přehled TSR musí pro každou TSR (kromě automaticky zavedené TSR podle 3.8 bod 2) zobrazovat:

- a. km polohu začátku a konce TSR
- b. rychlost v km/h
- c. číslo koleje, pro kterou TSR platí
- d. příznak, zda jde o dlouhodobou TSR
- e. poznámku o délce nejméně 25 znaků.

Poznámku a příznak, zda jde o dlouhodobou TSR, musí být možno zadat při zadání TSR. Poznámku musí být možno kdykoliv změnit.

18. Na MMI RBC pro obsluhu se musí poskytnout akustická výstraha (stejná jako při předhlášce) a textová informace „Trakční systém vozidla neodpovídá trati“ ve vztahu k vlakové cestě v souladu s ZTP JOP IV v případě, kdy nebylo vydáno MA:

- a. pro odjezd ze stanice na trať bez trakčního vedení
- b. pro odjezd ze stanice do mezistaničního úseku, ve kterém dochází ke změně trakce
- c. pro odjezd ze staniční koleje, na které dochází ke změně trakce
- d. pro vjezd do stanice na kolej bez trakčního vedení

takové OBU, jejíž trakce neodpovídá trakčnímu systému na trati, resp. na staniční koleji. Vozidla nezávislé trakce odpovídají všem trakčním systémům.

19. MMI pro údržbu musí, na vyžádání nebo trvale, zobrazit stavy:

- a. návěstidla na výstupní hranici
- b. TZZ
- c. LX.

20. MMI pro údržbu může zobrazovat BG a informaci, zda BG byla přečtena správně či nikoliv.

Symbol BG je vyobrazen v příloze 3.

21. Na MMI RBC pro obsluhu i na MMI pro údržbu mají být zobrazeny hranice mezi oblastí L2 a oblastí LSTM/L0 a hranice mezi dvěma oblastmi RBC.

Symbole pro hranice oblastí jsou vyobrazeny v příloze 3.

22. MMI pro obsluhu i MMI pro údržbu musí být zálohovány.

23. MMI pro údržbu by mělo být společné pro všechny RBC v objektu. Umístí se v místnosti dispečera železniční dopravní cesty. Tento požadavek nevylučuje zřízení dalších MMI pro údržbu přímo u jednotlivých RBC.

3.16 Řešení provizorní úvazky na SZZ

1. Ve stanicích vyjmenovaných v zadání se:
 - a. zajišťuje jízda na MA FS pouze pro vlakové cesty bez omezení rychlosti, případně navazující vlakové cesty v důležitém dopravním směru (bude specifikováno v zadání)
 - b. nezajišťuje jízda na MA OS.
2. Pro stanice bez elektronického nebo hybridního SZZ se předpokládá pro vydávání MA využití pouze informací o:
 - a. návěstech hlavních návěstidel dovolujících jízdu vlaku (vyjma přivolávací návěsti)
 - b. polohách výhybek pomocí cestových relé (např. u elektromechanického SZZ), tam, kde cestová relé v SZZ existují
 - c. polohách výhybek rozlišujících navzájem od sebe vlakové cesty se stejnou dovolující návěstí, pokud se pro ně má vydávat MA FS, a o polohách výhybek umožňujících rozlišit tyto cesty od cest, pro které se nemá vydávat MA, tam, kde cestová relé v SZZ neexistují
 - d. volnosti kolejových úseků
 - e. závěru vlakové cesty u SZZ bez postupného rušení závěru vlakové cesty, resp. závěru posledního úseku ve vlakové cestě u SZZ s postupným rušením závěru vlakové cesty
 - f. stavu LX a TZZ v plném rozsahu
 - g. poloze a závěru výhybek za koncem staniční koleje pro účel podle kapitoly 3.11 bodu 1 (pokud pro to nestačí informace podle c a e).
3. Doba výluky protisměrné posunové (jízdní) cesty se uvažuje standardně 20 s (i když není ve vlastním SZZ uplatněna) po zrušení závěru vjezdové cesty na staniční kolej nebo po zrušení závěru posledního úseku vlakové cesty u SZZ s postupným rušením závěru vlakové cesty.
4. U SZZ s postupným rušením závěru vlakové cesty musí být vydávání MA FS při jízdě vlaku provedeno tak, aby ztráta polohy výhybky za vlakem nebyla důvodem k odebrání MA FS, resp. důvodem k vyslání nouzového stop.
5. U zařízení s výběrem MA FS podle bodu 2.b se požadavek podle kapitoly 3.10 bodu 5 neuplatní pro dohled polohy výhybek.
6. U SZZ, které umožňuje zrušit odjezdovou vlakovou cestu před uvolněním záhlaví, musí být vydávání MA FS při projíždění odjezdové cesty v obvodu stanice provedeno tak, aby zrušení závěru odjezdové vlakové cesty nebylo důvodem k odebrání MA FS, resp. důvodem k vyslání nouzového stop, a to do doby uvolnění KÚ záhlaví, příp. do přijetí PR, který potvrdí, že celý vlak uvolnil záhlaví.
7. Pro přizpůsobení informací SZZ pro použití v RBC se může použít samostatný interface.
8. Pokud došlo ke zrušení návěsti dovolující jízdu vlaku bez obsazení KÚ za návěstidlem, jde o rušení neprojeté cesty nebo o porušení podmínek pro vydávání MA FS a RBC musí zkrátit MA k tomuto návěstidlu.
9. Při rozsvícení návěsti dovolující jízdu vlaku (včetně přivolávací návěsti) na hlavním návěstidle (u kterého může být EoA) pro vlakovou cestu, pro kterou se nevydává MA

(použije se k tomu informace o poloze výhybek), musí RBC poslat vlaku před návěstidlem, který je ve FS nebo OS textovou zprávu podle 3.14 bod 6.

10. V úrovni vjezdového návěstidla pro opačný směr jízdy na zaústěné traťové koleji s ETCS se umístí návěst označující místo EoA a před ní BG v takové vzdálenosti, aby bylo možno v tomto místě provést přechod z režimu SR do režimu FS při použití procedury TAF nebo do režimu OS u vlaků, které za stanice odjíždějí nebo ji projíždějí bez MA FS.
11. BG se umístí pro výše uvedený rozsah předávání MA.

3.17 Požadavky na umístování BG a přenos informací pomocí BG z provozního hlediska

1. Na konci staniční koleje musí být umístěna BG, aby bylo možno identifikovat polohu vlaku, který po ukončení posunu odjíždí ze staniční koleje až z blízkosti návěstidla na jejím konci.
2. Není-li umístěna BG podle bodu 1, musí být umístěna BG na začátku staniční koleje z důvodu výběru MA po vjezdu na staniční kolej na SR.
3. Umístit BG na místě vjezdu z vleček a manipulačních kolejišť, pokud mají dvě místa zaústění a vozidlo se tak může dostat na různé dopravní koleje (přesněji mezi jinou dvojici odjezdových (cestových) návěstidel) aniž mine nějakou BG, podobně na zaústění kolejiště s točnou (mohlo by dojít k problémům s opačnou orientací jízdy).
4. BG neumístit v prostoru nástupišť zastávek a stanic, pokud to není nezbytně nutné (nebezpečí zcizení nebo poškození).
5. Za zastávkou, z níž se vlaky pravidelně vrací nebo se budou vracet (specifikováno v zadání), musí být BG (ve směru jízdy vracějícího se vlaku). Taková BG musí obsahovat všechny potřebné informace, aby bylo možno vydat MA pro jízdu zpět po SoM.
6. Mezi zastávkou, z níž se vlak vrací (specifikováno v zadání), a LX, na které vlak již nedejde, musí být EoA (třeba jen označené neproměnným návěstidlem).
7. Pro vjezd z tratě, kde se nezajišťuje přechod do ETCS L2 bez zastavení, musí být přibližně v úrovni vjezdového návěstidla stanice umístěna BG, která předá OBU všechny potřebné informace pro SoM v L2. Při jízdě opačným směrem tvoří tato BG hranici pro výjezd z oblasti ETCS L2 (i když u ní neexistuje EoA).
8. BG musí být dále umístěny tam, kde je to nutné pro naplnění požadavků stanovených v ostatních kapitolách. Zejména jde o případ, kdy RBC netoleruje, aby dvě, popř. více OBU mělo stejnou LRBG a je třeba počítat se spojováním vlaků (joining) na místech podle kapitoly 3.10, bod 14 a s dělením vlaků (splitting) na místech podle kapitoly 3.10, bod 16 a, b, c, nebo je třeba po zrušení závěru části vlakové cesty co nejdříve umožnit vydat MA pro jinou vlakovou cestu přes stejnou BG, která byla využita jako LRBG rušené části vlakové cesty.
9. BG musí OBU informovat o velkých ocelových konstrukcích (a big metal mass), které vyžadují potlačení poplachu na OBU z důvodu poruchy čtení balíz.

3.18 Požadavky na umístování neproměnných návěstí

1. V místě EoA, kromě EoA u hlavního návěstidla, musí být umístěno neproměnné návěstidlo:
 - a. ETCS stop marker podle EEIG:06E068 nebo
 - b. ETCS location marker podle ERTMS Markerboardsoznačené tak, jako by šlo o hlavní návěstidlo.
2. V místě hranice pro vjezd do oblasti ETCS L2, kde zajištěno přepnutí OBU do L2 za jízdy, musí být umístěno neproměnné návěstidlo podle přílohy 1, obr. 2.
3. Před krajní výhybkou stanice v oblasti ETCS L2, při vjezdu z tratě, kde není zajištěno přepnutí OBU do L2 za jízdy, musí být umístěno neproměnné návěstidlo podle přílohy 1, obr. 5.
4. Před neproměnným návěstidlem podle bodu 2 musí být nejméně na zábrzdnu vzdálenost, nejvíce na dvojnásobek zábrzdny vzdálenosti, nejlépe v místě návěstidla, které je předvěstí návěstidla v místě hranice pro vjezd do oblasti ETCS L2 umístěné neproměnné návěstidlo podle přílohy 1, obr. 3.
5. V místě hranice pro výjezd z oblasti ETCS L2 musí být umístěno neproměnné návěstidlo podle přílohy 1, obr. 4.
6. V místě vjezdového návěstidla pro opačný směr jízdy musí být umístěno neproměnné návěstidlo pro možnost potvrzení TAF Request až po úroveň tohoto neproměnného návěstidla podle přílohy 1 obr. 6.
7. Neproměnné návěstidlo se umísťuje tak, aby nebyl narušen průjezdný průřez Z-GC. Prioritně se umísťuje podle zásad pro umístování návěstidel podle předpisu SŽDC (ČD) D1, přitom při umístění v úrovni hlavního návěstidla pro opačný směr jízdy ho lze umístit bez jakýchkoliv upozornění na nepravdělné umístění na toto hlavní návěstidlo. Lze je umístit:
 - a. na stožár návěstidla tak, aby nekomplikovalo výstup na návěstidlo a jeho údržbu
 - b. nad stožárové nebo krakorcové návěstidlo
 - c. na návěstní lávku nebo krakorec nad kolej nebo vedle koleje
 - d. na trakční stožár
 - e. na samostatný sloupek (není-li možné umístění podle a až d)
 - f. do troleje (není-li možné jiné umístění).

3.19 Výluky

1. MMI RBC pro obsluhu i MMI pro údržbu musí být konfigurovány tak, aby bylo možno zavést a později zrušit režim výluky ETCS pro jednotlivou stanici (mezi vjezdovými návěstidly stanice) a pro jednotlivou traťovou kolej v mezistaničním úseku (mezi vjezdovými návěstidly sousedních stanic). Je možno použít řešení s:
 - a. přechodným využíváním LSTM/L0 (SN/UN) – doporučuje se nebo
 - b. jiným řešením navrženým dodavatelem a odsouhlaseným zákazníkem.

2. Zavedení a zrušení výluky ETCS pro traťovou kolej musí být umožněno také na základě informace od SZZ o výluce TZZ pro příslušnou traťovou kolej (viz 3.7 bod 10a).
3. Když RBC obdrží informaci o výluce TZZ od SZZ, musí RBC:
 - a. předat OBU informaci, která zajistí, že rychlost u vjezdového návěstidla stanice pro opačný směr jízdy nebude vyšší než CZ_V_EXCLTZZ
 - b. použít omezení rychlosti na hodnotu CZ_V_EXCLTZZ v případech řešení podle bodu 1.b pro celý úsek mezi vjezdovým návěstidlem pro opačný směr jízdy a vjezdovým návěstidlem sousední stanice.
4. Pokud je ETCS výlučka zavedena pro dvě nebo více sousedících stanic a kolejí mezi nimi, považuje se z pohledu OBU za jednu vyloučenou oblast.
5. Pokud je zavedena ETCS výlučka, RBC:
 - a. povolí OBU v FS nebo OS s EoA v ETCS vyloučené oblasti nebo za ní, aby opustila vyloučenou oblast v FS nebo OS nebo ukončila svou jízdu na staniční koleji před odjezdovým nebo cestovým návěstidlem s návěstí Stůj. RBC může také přepnout tyto OBU do LSTM/L0 ve vhodném místě obdobně jako v bodě d
 - b. pošle OBU, které jsou na staničních kolejích v ETCS vyloučené oblasti a mají MA s EoA u nejbližšího odjezdového nebo cestového návěstidla s návěstí Stůj, textovou zprávu „Výlučka ETCS, ZASTAVTE/ETCS EXCLUSION, STOP“ po vypršení doby držení výluk protisměrných jízdních cest. Po obdržení PR s aktuální rychlostí 0 km/h RBC nechá vypršet section timer (provozní předpisy stanoví zda má strojvedoucí zvolit LSTM/L0 nebo zda má vyčkat konce ETCS výluky). Textová zpráva má být zobrazena na DMI neprodleně až do jejího potvrzení strojvedoucím.
 - c. Nepošle ostatním OBU v ETCS vyloučené oblasti MA a pošle jim (včetně OBU v NL) textovou zprávu „VÝLUKA ETCS/ETCS EXCLUSION“ (provozní předpisy stanoví zda má strojvedoucí zvolit LSTM/L0 nebo zda má vyčkat konce ETCS výluky). Textová zpráva má být zobrazena na DMI neprodleně až do jejího potvrzení strojvedoucím.
 - d. pošle ostatním OBU (v FS nebo OS s EoA na začátku ETCS vyloučené oblasti nebo před ní, a v jiných provozních módech, pokud je to potřebné) před ETCS vyloučenou oblastí informaci, která zajistí přechod do úrovně LSTM/L0 ve vhodném místě (v případě přechodu do LSTM s dovolenou rychlostí vyšší než 120 km/h jen u hlavního návěstidla), ale ne později než na začátku ETCS vyloučené oblasti, způsobem nevyžadujícím aplikaci rychločinného brzdění a umožňujícím pomocí provozní brzdy snížit rychlost vlaku na rychlost pro SN LS (CZ_V_STMLS)/UN (V_NVUNFIT) a zašle jim textovou zprávu „VÝLUKA ETCS/ETCS EXCLUSION“. Textová zpráva musí být zobrazena na DMI prakticky ve stejném čase (místě) jako ikona oznamující přechod do úrovně STM/ikona oznamující přechod do úrovně L0 až do vzdálenosti přibližně 300 m za oznamované místo přechodu úrovně.
6. RBC zajistí zpětný přechod OBU do L2 ve vhodném místě (s výjimkou poslední sekce před výstupní hranicí z oblasti L2 (přechod úrovně do L2 pouze pro jednu sekci je nevhodný). Přitom je nutno vzít v úvahu možnost výskytu ETCS nevybaveného vlaku před ETCS vybaveným vlakem.

4. Požadavky na realizační fázi

1. Zhotovitel musí zajistit zaměření polohy venkovních prvků potřebných pro realizaci ETCS v daném úseku. Zaměření polohy prvků a jejich vzájemné vzdálenosti měřené v ose koleje musí být nezávislé na staničnicích (hektometrovnicích).
2. Zhotovitel žádá o povolení výluk pro montáž zařízení podle pravidel a termínů platných v ČR (SŽDC)
3. Při zásazích do provozovaných zařízení si zhotovitel zajistí souhlas a dozor zaměstnanců správce zařízení
4. Při dočasných změnách provozovaných zařízení a při jeho změnách potřebných pro postupnou realizaci dodávky si zajistí zhotovitel potřebné dokumenty a souhlasy podle pravidel platných v ČR.
5. Zhotovitel zajistí opravu dokumentace podle skutečného provedení.

5. Požadavky na fázi testování

1. Zhotovitel musí prokázat, že traťová část systému ETCS úspěšně absolvovala testy ve vhodné laboratoři. Výsledek těchto testů musí být dostupný ERA. Test report bude součástí odběrateli předávané dokumentace.
2. Zhotovitel si pro testování traťové části systému ETCS zajistí vozidlo vybavené OBU certifikované akreditovanou laboratoří podle SRS verze 2.3.0d. Pokud je to možné, pak by vozidlo mělo být vybaveno OBU od jiného dodavatele, než je dodavatel traťové části.
3. Zhotovitel zpracuje a s odběratelem projedná strategii testování realizovaného systému, které umožní prokázat jeho shodu s povinnými specifikacemi pro zařízení ETCS verze 2.3.0d a funkci systému podle požadavků odběratele.
4. Zhotovitel zpracuje časový plán testů, které budou realizovány na trati a projedná jej s odběratelem nejméně 120 dní před jejich zahájením.
5. Současně s časovým plánem testů musí být dodány podmínky pro realizaci testů z hlediska vlivu na železniční provoz tak, aby mohl být vypracován Rozkaz o výluce.
6. Zhotovitel umožní při testech účast zástupců odběratele, posuzovatele bezpečnosti a notifikované osoby.
7. Zhotovitel předkládá odběrateli test reporty v dohodnutých lhůtách.

6. Požadavky na fázi schvalování a certifikace

1. Zhotovitel zajistí posouzení bezpečnosti realizovaného systému (včetně změn provozovaných systémů) a podle ČSN EN 50129 a navazujících norem.
2. Zhotovitel zajistí vystavení průkazu způsobilosti, resp. změnu stávajícího průkazu způsobilosti pro zařízení podléhajících režimu určených technických zařízení podle zákona č. 266/1994 Sb.
3. Zhotovitel zajistí u notifikované osoby potřebné certifikáty a vystaví prohlášení o shodě pro použité součásti interoperability v souladu s nařízením vlády č. 133/2005 Sb., v platném znění a v souladu se směrnicí SŽDC č. 34 poskytne kopie certifikátů SŽDC, prohlášení o shodě předá objednateli.
4. Zhotovitel zajistí u notifikované osoby jménem provozovatele certifikaci subsystému evropského železničního systému v souladu s nařízením vlády č. 133/2005 Sb. v platném znění a certifikát předá objednateli a jeho kopii SŽDC v souladu se směrnicí SŽDC č. 34.
5. Zhotovitel zajistí před uvedením do provozu pořízení dokumentace a úkony podle směrnice SŽDC č. 34. Podle této směrnice postupuje při ověřovacím provozu a jeho přípravě a při schvalování výrobku na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu.
6. Dokumentace související se zajištěním provozu systému ETCS podle Směrnice SŽDC č. 34 musí být v českém jazyce a musí být samostatná pro balízy, pro RBC, pro IRI (pokud nebude součástí RBC nebo SZZ) a pro technologie pro bezpečný přenos informací. Jedná se především o:
 - a. Technické podmínky
 - b. Technický popis (pro RBC obsahující také vybrané scénáře podle kapitoly 3.1 bod 1)
 - c. Návod pro obsluhu (jen pro RBC)
 - d. Návod pro údržbu
 - e. Návod pro montáž pro RBC, IRI a technologie pro bezpečný přenos informací - nemusí být dostupný provozním jednotkám SŽDC zajišťujícím údržbu a nemusí být v českém jazyce
 - f. Návod pro montáž pro balízy - musí obsahovat i návod pro demontáž a pravidla pro případné umístění balíz na sousední pražce, když by původní pražec byl ve stavu, který neumožňuje na něm balízu dále ponechat
 - g. Návod pro hodnocení provozní způsobilosti při technické prohlídce a zkoušce (při uvedení do provozu)
 - h. Návod pro hodnocení provozní způsobilosti při prohlídce a zkoušce.
7. Ostatní dokumenty podle Směrnice SŽDC č. 34 musí být rovněž v souladu s touto směrnicí.
8. Při dočasných změnách provozovaných zařízení a při jeho změnách potřebných pro postupnou realizaci dodávky si zajistí zhotovitel potřebné dokumenty a souhlasy podle pravidel platných v ČR.

9. Zhotovitel se podílí na vyhodnocení ověřovacího provozu realizovaného zařízení i po ukončení dodávky. Realizace změn vyplývajících z hodnocení ověřovacího provozu jsou součástí záruk (reklamačního řízení).
10. Zhotovitel zajistí včas všechny potřebné podklady pro hodnocení a posuzování rizik podle 2009/352/ES.

List of National / Default Data / Seznam národních /defaultních hodnot

National / Default Data	National Value	Default Value	SRS Name (Reference only)
Modification of adhesion factor by driver	Allowed	Not allowed	Q_NVDRIVER_ADHES
Shunting mode (permitted) speed limit	40 km/h	30 km/h	V_NVSHUNT
Staff Responsible mode (permitted) speed limit	40 km/h	40 km/h	V_NVSTFF
On Sight mode (permitted) speed limit	100 km/h	30 km/h	V_NVONSIGHT
Unfitted mode (permitted) speed limit	100 km/h	100 km/h	V_NVUNFIT
Release Speed value	40 km/h	40 km/h	V_NVREL
Distance to be used in Roll Away protection, Reverse movement protection and Standstill supervision	8 m	2 m	D_NVROLL
Use service brake when braking to a target	Yes	Yes	Q_NVSRBKTRG
Permission to release emergency brake	Only in standstill	Only at standstill	Q_NVEMRRLS
Max. speed limit for triggering the override end of authority function	40 km/h	0 km/h	V_NVALLOWOVTRP
Permitted speed limit to be supervised when the "override EOA" function is active	40 km/h	30 km/h	V_NVSUPOVTRP
Distance for train trip suppression when override end of authority function is triggered	200 m	200 m	D_NVVOVTRP
Max. time for train trip suppression when override end of authority function is triggered	60 s	60 s	T_NVVOVTRP
Change of driver ID permitted while running	No	Yes	M_NVDERUN
System reaction if radio channel monitoring time limit expires (T-Contact)	SB	No reaction	M_NVCONTACT
Maximum time since creation in the RBC of last received telegram.	180 s	∞	T_NVCONTACT
Distance to be allowed for reversing in Post Trip mode.	8 m	200 m	D_NVPOTRP
Max permitted distance to run in Staff Responsible mode	∞	∞	D_NVSTFF

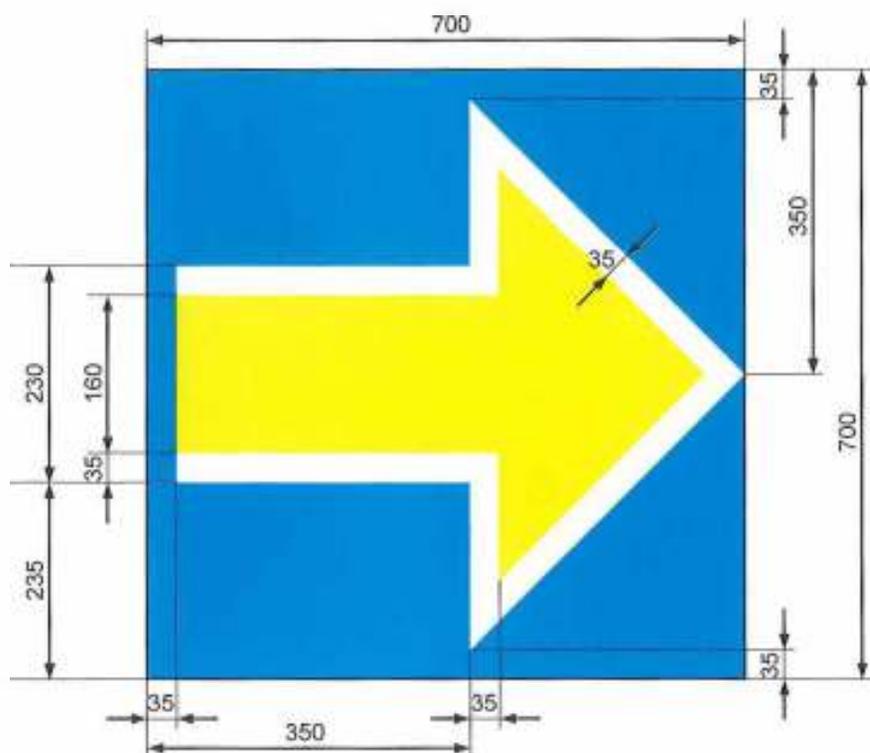
List of SŽDC Data / Seznam SŽDC dat

SŽDC Data	Value	Possibility of change by customer	Name
STM (permitted) speed limit	160 km/h	No	CZ_V_STMLS
LX failure (permitted) speed limit	10 km/h	Can be	CZ_V_LXF
Distance to be used for LX failure (permitted) speed limit	60 m	Can be	CZ_D_LXF
Distance to be used for Text message for LX failure	500 m	Can be	CZ_D_TMLXF
Distance for sending TSR for LX failure for OBU in SR	1500 m	Yes	CZ_D_LXFSTR
Distance to be used for Text message for signal failure	500 m	Can be	CZ_D_TMSF
Speed limit for transition to OS in rear of the signal Permissive red	40 km/h (0 km/h)	Yes	CZ_V_OSPERMISR
Distance to be used for OS in rear of the signal with Permissive red	300 m	Yes	CZ_D_OSPERMISR
Speed limit for transition to OS in rear of Absolute red	40 km/h	Yes	CZ_V_OSABSOLR
Distance to be used for OS in rear of the signal with absolute red	300 m	Yes	CZ_D_OSABSOLR
Speed limit for transition to OS at the platform during run to occupied station track	20 km/h	Yes	CZ_V_OSPLAT
Speed limit for OS on call-on aspect in the LX approach area in the station (in the departure route up to the end of the outside switch point) – it is valid only for front end of the train	40 km/h	No	CZ_V_OSSTALX
Speed limit for OS on call-on aspect in the switch point area (excluding of the running in the straight direction) – it is valid only for front end of the train	40 km/h (60 km/h)	Yes	CZ_V_OSSWITCH
Speed limit for exclusion of TZZ	100 km/h (60 km/h)	Yes	CZ_V_EXCLTZZ
Distance to be used for maximum TAF Request displaying on the DMI	500 m	Yes	CZ_D_TAFREQDISP
Distance to be used for Text message for run to a specific km on a plain track and backwards	500 m	Can be	CZ_D_TMRTKM
Tolerable of overspeed when the driver set the maximum max speed in SR more than value V_NVUNFIT	7,5 km/h (5 km/h)	Yes (5 km/h)	CZ_V_SRTOL

Příloha 1

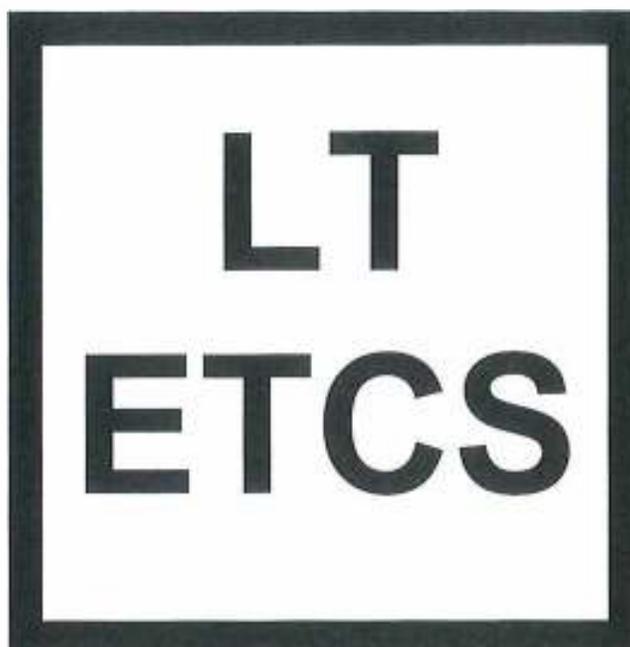
Neproměnná návěstidla pro provoz ETCS

ETCS Stop Marker (viz dokument 06E068 podle přílohy A rozhodnutí Komise 2010/79/EU)



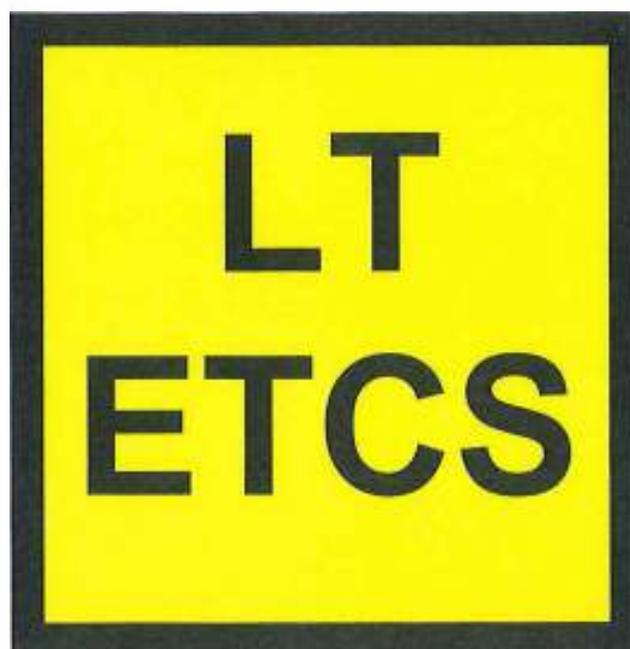
Obrázek: 1

Vstupní hranice oblasti ETCS L1, L2, L3 (pro samočinné přepnutí do nové úrovně).



Obrázek: 2

Předvěst návěstidla vstupní hranice oblasti ETCS L1, L2, L3 (pro samočinné přepnutí do nové úrovně).



Obrázek:3

Výstupní hranice oblasti ETCS

Obrázek: 4

Poznámka: Předvěštění výstupní hranice oblasti ETCS se nepředpokládá. Upozornění na výstupní hranici bude zobrazováno na DMI a umístění těchto předvěstních návěstidel by bylo velmi komplikované (prakticky u každého odjezdového návěstidla na zhlaví před výstupní hranicí).

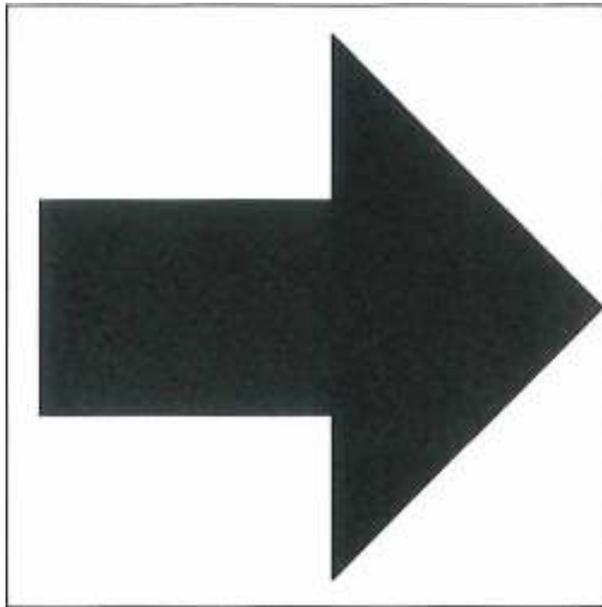
Vstup do oblasti ETCS L2 (není zajištěno samočinné přepnutí do L2)

Návěstidlo informuje strojvedoucího o vstupu do oblasti ETCS L2 a povinnosti po zastavení zvolit úroveň 2.

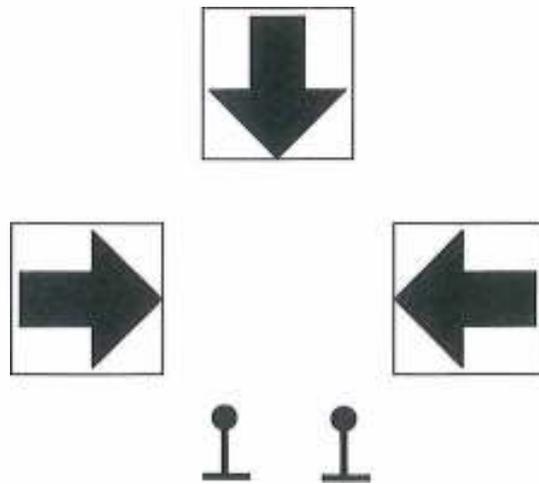


Obrázek: 5

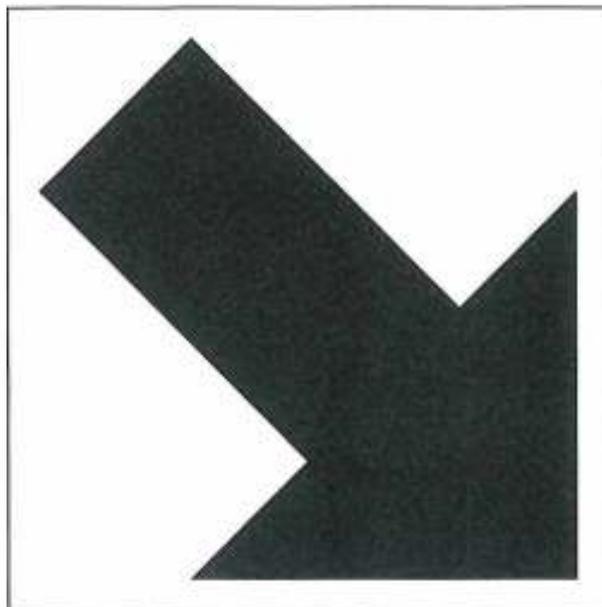
ETCS Location Marker (viz dokumenty ERTMS markerboards a ERTMS operational principles and rules, draft version 2 (ETCS 2.3.0.d and GSM-R 7.0))



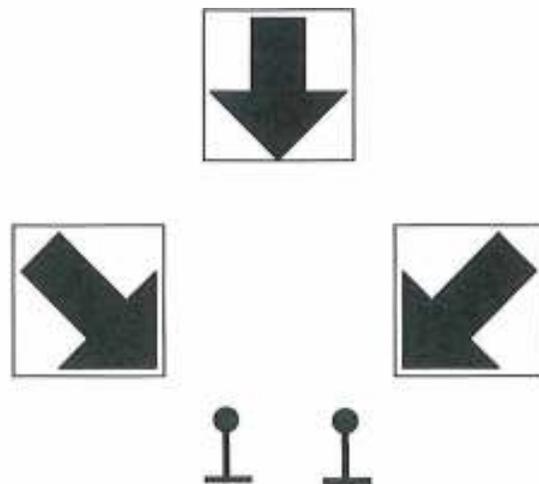
Obrázek 6A varianta A



Obrázek 7A varianta A umístění ke koleji



Obrázek 6B varianta B



Obrázek 7B varianta B umístění ke koleji

Poznámka 1: Návěst je určena pro vymezení místa, po které se potvrzuje volnost tratě před vlakem (procedura TAF), pokud v tomto místě není umístěn ETCS Stop Marker nebo hlavní návěstidlo.

Poznámka 2: SŽDC preferuje variantu podle obrázku 7B s návěstí podle obrázku 6A pro umístění nad kolejí a podle obrázku 6B pro umístění vlevo a vpravo od koleje.

Předpokládané rozměry návěstí:

Návěst podle obrázku:	1, 6 var. A, B	2, 3, 4, 5	6 var. C
Rozměr [mm x mm]:	480 x 480 600 x 600 680 x 680 700 x 700	480 x 480	480 x 960 600 x 1200 680 x 1360 700 x 1400

Konec dokumentu