

TECHNICKÉ POŽADAVKY NA DOKUMENTACI PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ PRO IMPLEMENTACI ETCS L2 NA TRATÍCH SŽDC

verze z 24. 3. 2018



SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE

Obsah

Obsah	2
Použité zkratky.....	3
1. Úvod.....	9
2.1 Základní charakteristika trati.....	10
2.2 Podmínky implementace ETCS	10
2.2.1 ETCS aplikační úroveň 2	10
2.2.2 Systém třídy B – ATP LS.....	10
2.2.3 Navázání systému ETCS L2 na staniční, traťová a přejezdová zabezpečovací zařízení	11
2.2.4 Navázání systému ETCS L2 na sousední úseky již vybavené nebo s předpokladem budoucího vybavení systémem ETCS.....	12
3. Požadavky na fázi projektování (Design)	13
3.1 Projednání scénářů vybraných provozních situací	13
3.2 Požadavky na dokumentaci pro územní rozhodnutí	14
3.3 Všeobecné požadavky	15
3.4 Požadavky pro vjezd do oblasti ETCS L2	16
3.5 Požadavky pro výjezd z oblasti ETCS L2.....	17
3.6 Požadavky na hranice mezi obvody RBC	18
3.7 Další požadavky na navazující SZZ a TZZ.....	19
3.8 Požadavky na vazbu na přejezdová zabezpečovací zařízení.....	22
3.9 Rychlostní profily.....	23
3.10 Další požadavky na RBC	27
3.11 Jízda po dopravní koleji	32
3.12 Traťové poměry.....	33
3.13 Posun	34
3.14 Textové zprávy.....	34
3.15 Požadavky na MMI RBC	35
3.16 Řešení provizorní úvazky na SZZ.....	35
3.17 Požadavky na umístování BG a přenos informací pomocí BG z provozního hlediska.....	36
3.18 Požadavky na umístování neproměnných návěstí	38
3.19 Výluky ETCS	39
4. Požadavky na realizační fázi	41
5. Požadavky na stanovení rozsahu fáze testování.....	43
6. Požadavky na fázi schvalování a certifikace.....	44

Přílohy:

Příloha 1 – Neproměnná návěstidla pro provoz ETCS nad rámec ČSN EN 16494

Příloha 2 – Prozatímní požadavky na uplatnění uvolňovací rychlosti v ETCS úrovni 2

Použité zkratky

AB	Automatický blok (Automatic Line Block)
ATAF	Automatický TAF (Automatic TAF)
ATP LS	Národní vlakové zabezpečovací zařízení v ČR, systém LS – liniový systém (National Automatic Train Protection in the Czech Republic, continuous system)
BG	Balíková skupina (Balise Group)
BTS	Základnová vysílací a přijímačová stanice (Base Transceiver Station)
CCS	Subsystém řízení a zabezpečení (Control Command and Signalling)
CEF	Prostředek pro propojení Evropy (Connecting Europe Facility)
CEM	Zpráva nařizující podmíněné zastavení vlaku (Conditional Emergency Message)
CTC	Systém dispečerského řízení (Centralized Traffic Control)
ČR	Česká republika (Czech Republic)
ČSN	Česká technická norma (Czech Technical Standard)
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)
EN	Evropská norma (European Standard)
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)
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)
LNTC	Úroveň NTC (Level NTC)
LRBG	Poslední vztažná balíková skupina (Last Relevant Balise Group)
LSTM	Úroveň STM (Level STM)
LS	Mód omezený dohled (Limited Supervision)
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)
NTC	Národní vlakový zabezpečovač (National Train Control)

NTŽK	Národní tranzitní železniční koridor (National Transit Railway Corridor)
O12	Odbor základního řízení provozu
O13	Odbor traťového hospodářství
O14	Odbor automatizace a elektrotechniky
O16	Odbor jízdního řádu
O18	Odbor systému bezpečnosti provozování dráhy
O26	Odbor strategie
OS	Mód podle rozhledu (On-sight Mode)
OBUE	Palubní část the ETCS (ETCS On Board Unit)
PC	Osobní počítač (Personal Computer)
PN	Přivolávací návěst (Call-On Signal Aspect)
PR	Hlášení o poloze (Position Report)
PS	Mód pasivní posun (Passive Shunting)
PT	Mód po projetí/nouzovém zastavení (Post Trip Mode)
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení (Level Crossing Equipment)
RBC	Radiobloková centrála (Radio Block Centre)
RS	Uvolňovací rychlost (Release speed)
RV	Mód reverz (Reverse Mod)
SB	Mód pohotovostní stav (Stand By Mode)
SF	Mód chyba systému (System Failure Mode)
SH	Mód posun (Shunting Mode)
SL	Mód spící (Sleeping Mode)
SN	Mód národního STM (National STM Mode)/Mód NTC (NTC Mode)
SoM	Zahájení mise (Start of Mission)
SR	Mód na odpovědnost strojvedoucího (Staff Responsible Mode)
SRS	Specifikace systémových požadavků (System Requirement Specification)
STM	Specifický transmitní modul (Specific Transmission Module)
STM LS	Národní STM pro ATP LS (National STM for the ATP LS)
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení (Station Interlocking)
TAF	Kolej vpředu volná (Track Ahead Free)
TEN-T	Transevropská dopravní síť - doprava (Trans European Network – Transport)
TNŽ	Technická norma železnic (Technical Standard of Railways)
TR	Mód projetí/nouzové zastavení (Trip mode)
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu (Technical Specification for Interoperability)
TSR	Dočasné omezení rychlosti (Temporary Speed Restriction)
TÚDC ÚATT	Technická ústředna dopravní cesty, Úsek automatizační a telekomunikační techniky
TZZ	Taťové zabezpečovací zařízení (Line Block)
UEM	Zpráva nařizující nepomíněné zastavení vlaku (Unconditionally Emergency Message)
UN	Mód nevybavená tať (Unfitted mode)
UNISIG	Sdružení výrobců zabezpečovací techniky (Union Industry of Signalling)
VCO	Vlaková cesta s omezením (Train Route with Restriction)

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
hrana přejezdu	Průmět průsečíku hranice nebezpečného pásma s myšlenou čarou vedenou ve vzdálenosti bezpečnostního odstupu dle ČSN 73 6110 od krajního jízdního pruhu, resp. pruhu pro chodce, či pruhu pro cyklisty do osy koleje
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
vlaková cesta s omezením	vlaková cesta, ve které je z důvodu nezajištění výluk současně zakázaných jízdních cest pro rychlost vyšší než 120 km/h dovolena rychlost nižší než nebo rovna 120 km/h

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 16494	Železniční aplikace – Požadavky na neproměnná návěstidla ERTMS	Railway applications – Requirements for ERTMS Trackside Boards
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
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací	Design of urban roads
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
Zákon č. 266/1994 Sb.	Zákon o dráhách	Railway Law
Nařízení vlády č. 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 č. 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
2008/57/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES 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
(EU) 2016/797	Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii	Directive (EU) 2016/797 of the European Parliament and of the Council on the interoperability of the rail system within the European Union

(EU) 2016/919	Nařízení Komise (EU) 2016/919 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii	Commission Regulation (EU) 2016/919 on the technical specification for interoperability relating to the ‘control-command and signalling’ subsystems of the rail system in the European Union
(EU) č. 1315/2013	Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 1315/2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě a o zrušení rozhodnutí č. 661/2010/EU	Regulation (EU) No 1315/2013 of the European Parliament and of the Council on Union guidelines for the development of the trans-European transport network and repealing Decision No 661/2010/EU
(EU) 2017/6	Prováděcí nařízení Komise (EU) 2017/6 ze dne 5. ledna 2017 o evropském prováděcím plánu evropského systému řízení železničního provozu	Commission implementing Regulation (EU) 2017/6 of 5 January 2017 on the European Rail Traffic Management System European deployment plan
(EU) č. 1316/2013	Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 1316/2013, kterým se vytváří Nástroj pro propojení Evropy, mění se nařízení (EU) č. 913/2010 a zrušují nařízení (ES) č. 680/2007 a (ES) č. 67/2010	Regulation (EU) No 1316/2013 of the European Parliament and of the Council establishing the Connecting Europe Facility, amending Regulation (EU) No 913/2010 and repealing Regulations (EC) 680/2007 and (EC) No 67/2010
(EU) č. 402/2013	Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 402/2013 ze dne 30. dubna 2013 o společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik a o zrušení nařízení (ES) č. 352/2009	Commission Implementing Regulation (EU) No 402/2013 of 30 April 2013 on the common safety method for risk evaluation and assessment and repealing Regulation (EC) No 352/2009
ZTP JOP IV	Základní technické požadavky - Jednotné obslužné pracoviště, vydání IV.	Basic Technical Requirements – Unified MMI, edition IV

Všechny dokumenty se rozumí v platném znění.

1. Úvod

Tento dokument podrobněji specifikuje technické požadavky na dokumentaci pro územní rozhodnutí pro systém ETCS L2, který je požadováno v rámci implementace ERTMS/ETCS L2 realizovat formou „vyprojektuj a postav“.

Stavbou dotčený úsek trati je součástí transevropské dopravní sítě podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013.

Tento projekt může být spolufinancován z evropských fondů.

V rámci stavby se požaduje vyprojektovat, realizovat, schválit pro provoz a certifikovat dle platných právních předpisů ČR i EU traťovou část systému ETCS L2, která musí být interoperabilní a zcela kompatibilní jak s vozidly vybavenými palubní částí ETCS certifikovanou podle souboru specifikací č. 1 (základní specifikace 2) systému ETCS, tak i s vozidly vybavenými palubní částí ETCS certifikovanou podle souboru specifikací č. 2 (základní specifikace 3, údržbová verze 1) a s vozidly vybavenými mobilní částí ETCS certifikovanou podle souboru specifikací č. 3 (základní specifikace 3, verze 2) systému ETCS dle TSI CCS.

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

Některé upřesňující podmínky pro vypracování dokumentace pro územní rozhodnutí konkrétní stavby jsou uvedeny ve Zvláštních technických podmínkách Záměr projektu a Dokumentace pro územní rozhodnutí.

Veškeré dokumenty, které budou součástí dokumentace pro územní rozhodnutí, musí být vypracovány v českém jazyce, v kap. 6 je uvedeno, které z nich musí být vypracovány také v anglickém jazyce.

2.1 Základní charakteristika trati

- smíšený provoz (nákladní i osobní vlaky)
- maximální traťová rychlost nepřevyšuje 160 km/h
- z hlediska ETCS půjde o smíšený provoz vlaků vybavených mobilní částí ETCS i vlaků nevybavených mobilní částí ETCS
- úrovňová křížení s pozemními komunikacemi vybavená PZS, případně PZM2 uzamykaným na místě.

2.2 Podmínky implementace ETCS

2.2.1 ETCS aplikační úrovně 2

1. Na základě schváleného Národního implementačního plánu ERTMS České republiky je požadováno vybudování systému ETCS úrovně 2.
2. V rámci této stavby bude implementován systém ETCS úrovně 2, nejméně podle souboru specifikací č. 2 (základní specifikace 3, údržbová verze 1), systémové verze 1.1, jak je specifikován v platném znění přílohy A TSI CCS v době podpisu smlouvy na projekt a realizaci stavby.
3. 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.
4. Modernizace infrastruktury dosud neproběhla a nebude ukončena před realizací systému ETCS v železničních stanicích a mezistaničních úsecích, které jsou uvedeny ve Zvláštních technických podmínkách Záměr projektu a Dokumentace pro územní rozhodnutí.
5. Ve stanici, kde dosud neproběhla modernizace infrastruktury, bude systém ETCS L2 zřízen jen v nejnutnějším rozsahu (např. jen dopravní koleje určené pro jízdy vlaků osobní dopravy a vybrané předjízdny koleje pro nákladní dopravu) s provizorní úvazkou na SZZ stávající reléové technologie. Pokud další podrobnosti nejsou uvedeny ve Zvláštních technických podmínkách Záměr projektu a Dokumentace pro územní rozhodnutí, budou řešeny v rámci projednání dokumentace pro územní rozhodnutí.

2.2.2 Systém třídy B – ATP 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. Systému ATP LS může být v souladu s TSI CCS využito jako záložního systému v případě výpadku ETCS, či GSM-R. Systém ATP LS bude také využíván v případě výluk ETCS (např. při rekonstrukcích stanic).

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 v rámci stavby přeneseny do stavebních ústředí v přílehlých ŽST a zde budou načteny elektronickou úrovní staničního zabezpečovacího zařízení (resp. IRI), 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 ústředích jednotlivých ŽST. V rámci dokumentace pro územní rozhodnutí musí zpracovatel zajistit potřebná optická vlákna buď ve stávajících optických kabelech SŽDC (stávající volná vlákna je třeba u jejich správce zarezervovat pro účely ETCS) nebo musí být v rámci stavby zajištěny nové optické kabely (včetně vyprojektování a opatření potřebných povolení pro jejich stavbu podle platných právních předpisů a vnitřních předpisů, směrnic, pokynů atd. SŽDC). Zpracovatel dokumentace pro územní rozhodnutí zároveň zajistí potřebné obchodní cesty pro případ porušení hlavní cesty, nestanoví-li Zvláštní technické podmínky Záměr projektu a Dokumentace pro územní rozhodnutí pro konkrétní stavbu jinak. Pronájem optických vláken od jiných subjektů je přípustný pouze pro obchodní cestu, a to jen tam, kde není možno využít vlastních vláken SŽDC ani vyčleněných (pro SŽDC), či pronajatých vláken ČD-Telematika, přitom musí být smluvně zajištěno, že tato vlákna budou vyhrazena pouze pro účely systému ETCS a budou pro ně zajištěny podmínky dle ČSN EN 50159. Požaduje se vyprojektování takové technologie, aby jedna libovolná porucha v komunikačním řetězci (včetně jeho napájení) neznemožnila přenos informací z jednotlivých stanic do RBC (příp. také z RBC do infrastruktury sítě GSM-R).
3. Veškerá technologie RBC, MMI RBC a centrální část technologie pro bezpečný přenos informací pro ETCS bude umístěna v budově centrálního (regionálního) dispečerského pracoviště, z něhož se řídí provoz na předmětném traťovém úseku.
4. Informace přenesené do centrálního (regionálního) dispečerského pracoviště prostřednictvím technologie pro bezpečný přenos informací mohou být předávány RBC prostřednictvím zařízení IRI (Interlocking RBC Interface).
5. Pro úsporu kabelových žil se z výstroje zařízení umístěného v mezistaničních úsecích přenáší pouze informace o:
 - 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
 - schopnosti přejezdového zabezpečovacího zařízení signalizovat uživatelům pozemní komunikace výstrahu.
6. Při zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí projektant prověří, zda veškerá technologická zařízení realizovaná v jednotlivých ŽST v souvislosti se systémem ETCS budou umístěna do stávajících stavebních ústředí staničních zabezpečovacích zařízení a zda veškeré napájení těchto zařízení bude realizováno ze systému napájení zabezpečovacího zařízení. Pokud bude nezbytné provést úpravy napájecí částí SZZ pro zajištění zvýšeného příkonu nově instalovaného zařízení, jsou potřebné úpravy napájení

součástí stavby. Úpravy ve stavědlových ústřednách související s umístěním, montáží nově realizovaného zařízení a jeho napájením jsou součástí stavby.

7. V určených železničních stanicích a úsecích trati, kde dosud neproběhla modernizace a je v provozu zabezpečovací zařízení využívající reléové technologie, bude provedena pouze provizorní úvazka RBC na SZZ v nejnútnejším rozsahu. Potřebné informace budou odvozeny z reléových obvodů SZZ (TZZ) a bude zřízeno rozhraní (interface) pro převod informací z reléových kontaktů zabezpečovacího zařízení do digitální formy pro umožnění jejich přenosu prostřednictvím technologií pro bezpečný přenos informací do příslušného RBC.
8. V případech pouze provizorní úvazky RBC na SZZ (TZZ) stávající reléové technologie, bude navázání provedeno jen v rozsahu uvedeném ve Zvláštních technických podmínkách Záměr projektu a Dokumentace pro územní rozhodnutí. Pokud bude MA vydáváno jen pro některé vlakové cesty, ostatní vlakové cesty budou projížděny v módu SR.
9. Pokud bude nezbytné umístit technologická zařízení do nového objektu, pak jeho zřízení, kabelové propojení se stávajícím zabezpečovacím zařízením a úpravy pro zajištění napájení jsou součástí stavby.

2.2.4 Navázání systému ETCS L2 na sousední úseky již vybavené nebo s předpokladem budoucího vybavení systémem ETCS

1. Je-li některý navazující úsek trati systémem ETCS L2 již vybaven, nebo jím bude vybaven před dokončením této stavby, bude realizován Handover se sousedními, již vybudovanými, RBC.
2. RBC, která jsou předmětem této dokumentace pro územní rozhodnutí, musí být připravena na budoucí Handover se všemi sousedními RBC pro navazující úseky železniční sítě vybavované ETCS L2 podle platného Národního implementačního plánu ERTMS a pro všechny další navazující úseky, na nichž se v souvisejících stavebách buduje ETCS.

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, požadujeme na začátku zpracování projektu stavby zpracovat, projednat a odsouhlasit s objednatelem (nejméně s O12, O14, O26, TÚDC ÚATT) 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. Přejích 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. Přejích z oblasti ETCS L2 do oblasti ETCS L1
 - h. Přiřazení MA po SoM s neznámou polohou vlaku, jízda vlaku s neznámou polohou po dopravní koleji k odjezdovému (cestovému) návěstidlu s povolující návěstí, zpráva o poloze se známou polohou vlaku s LRBG v blízkosti odjezdového (cestového) návěstidla a okamžitý přechod do módu FS (OS)
 - i. Vjezd vlaku na obsazenou dopravní kolej
 - j. Spojování a rozpojování vlaků na dopravní 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 jízdní cesty
 - m. Jízda mezi obvody sousedních RBC (RBC Handover), včetně subscénářů 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. Přejích z módu SR do módu OS nebo FS
 - o. Jízda vlaků v módu OS kolem návěstidel s absolutním i permissivním významem návěsti Stůj

- p. Specifické a dočasné případy (např. provizorní uvázání na staniční zabezpečovací zařízení; výluka ETCS ve stanici; výluka ETCS na širé trati – zavedení výluky, zrušení výluky, vstup do oblasti s výlukou, výstup z oblasti s výlukou)
- q. Jízdy na vlečky a z vleček, pokud na tyto vlečky mohou přímo zajíždět vlaky bez zastavení ve stanici na dopravní koleji s následnou změnou na posunový díl, nebo z těchto vleček odjíždět jako posunový díl a bez zastavení ve stanici na dopravní koleji pokračovat jako vlak po trati vybavené ETCS.
- r. Jízda na kolej, kde se za cestovým návěstidlem nachází zarážedlo, v módu FS, OS, SR.

Ze scénářů podle bodů a, b, h, j, m, n, o, případně i podle bodu p musí být patrné i ošetření existence vlaku, který se nachází před vlakem vybaveným ETCS a který sám není vybaven ETCS nebo sice je vybaven ETCS, avšak nekomunikuje s RBC.

Ze scénářů musí být patrné také chování v degradovaných situacích (ztráta jedné balízy z BG nebo celé 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 dokumentaci pro územní rozhodnutí

1. Dokumentace pro územní rozhodnutí musí obsahovat přehledové schéma s návrhem vymezení stavby, se zakreslením oblastí DOZ a s návrhem hranic mezi RBC.
2. Dokumentace pro územní rozhodnutí musí také obsahovat situační schéma (Grafický layout) kolejiště podle TNŽ 34 2602 s využitím značek dle TNŽ 34 5542, s vyjádřením dalších prvků ve vztahu k systému ETCS a jejich názvů.. Situační schéma, případně související tabulky, musí obsahovat také :
 - a. začátky a konce nástupištních hran ve stanicích a zastávkách a jejich km polohy
 - b. začátky jednoduchých výhybek a námezníky jednoduchých a křižovatkových výhybek ve vlakových cestách a jejich kilometrické polohy, kilometrické polohy výkolejek (pokud výkolejka může tvořit nebezpečné místo za EoA [danger point] nebo k ní může být posunut vztažný bod [shifted location reference])
 - c. kilometrické polohy začátků a konců tunelů a mostů délky nad 100 m
 - d. kilometrické polohy začátků a konců ocelových mostů a jiných ocelových konstrukcí (Big Metal Mass), u nichž vzdálenost mezi rovinou temen kolejnic a ocelovou konstrukcí vyžaduje změnu režimu OBU
 - e. začátky a konce oblastí, kde je povolen mód RV
 - f. změny staničení, včetně abnormálních hektometrů
 - g. 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
 - h. změny rychlosti při jízdě přes obvody výhybek
 - i. změny sklonu (gradientu) a jejich hodnoty zaokrouhlené podle potřeb systému ETCS
 - j. balízové skupiny, včetně vyjádření počtu balíz ve skupině a jejich označení
 - k. EoA, pokud je v jiném místě než v místě hlavního návěstidla nebo Stop značky ETCS

- l. vstupní a výstupní hranice oblasti ETCS L2
 - m. hranice mezi jednotlivými RBC
 - n. místa, u kterých je nutno počítat s návraty vlaků (zastávky na širé trati nebo v záhlaví stanic, vlečky a nákladiště na širé trati)
 - o. na kterých dopravních kolejích je nutno počítat se spojováním vlaků
 - p. na kterých dopravních kolejích, příp. zastávkách je nutno počítat s dělením vlaků s možným odjezdem rozdělených vlaků opačným směrem
 - q. místa, ze kterých se pravidelně vrací postrky
 - r. umístění a typy neproměnných návěstidel pro ETCS
 - s. kilometrické polohy bližší hrany přejezdu v jednotlivých kolejích (pokud přejezd může tvořit nebezpečné místo za EoA [danger point] nebo k němu může být posunut vztažný bod [shifted location reference])
 - t. kilometrické polohy zarážedla (pokud zarážedlo může tvořit nebezpečné místo za EoA [danger point] nebo k němu může být posunut vztažný bod [shifted location reference]), informaci o druhu zarážedla (pevné, dynamické)
 - u. kilometrické polohy protisměrných seřaďovacích návěstidel (pokud seřaďovací návěstidlo může tvořit nebezpečné místo za EoA [danger point]).
3. Údaje mohou být vyjádřeny přímo v situačním schématu, v tabulkách na situačním schématu nebo v tabulkách, které jsou přílohou situačního schématu. Projekt stavby musí obsahovat informace o skutečné vzájemné vzdálenosti prvků potřebných pro vydání MA a dalších informací nutných pro správnou činnost RBC (doporučuje se odměřovat od izolovaných styků či snímačů počítačů náprav). Vzdálenosti nesmí být určeny na základě rozdílu kilometrických poloh, ale odměřeny v ose koleje nebo zjištěny jiným způsobem s potřebnou přesností.
4. Dokumentace pro územní rozhodnutí musí dále obsahovat 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.
5. BG musí být před vlastní realizací komisionálně situovány za spoluúčasti zhotovitele a objednatele.

3.3 Všeobecné požadavky

- 1. Dokumentace pro územní rozhodnutí musí předpokládat na traťovém úseku vybaveném ETCS a před vstupní hranicí oblasti ETCS L2 současné jízdy vlaků vybavených ETCS, jakož i vlaků nevybavených ETCS.
- 2. Dokumentace pro územní rozhodnutí 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 předpisem SŽDC D1 stanovených podmínek pokračovat v jízdě předepsaným způsobem kolem návěsti Stůj bez svolení zaměstnance řídicího provozu.
- 3. Součástí dokumentace pro územní rozhodnutí musí být stanovení orientačního objemu omezení železničního provozu pro jednotlivá traťová ramena. Objem výluk musí být stanoven samostatně pro montáž jednotlivých zařízení, a to s uvedením druhu požadované výluky:

- a. Výluka koleje (kolejové skupiny)
 - b. Vypnutí zabezpečovacího zařízení
Dále je nutno uvést orientační objem výluk pro testování realizovaného systému a to s uvedením charakteristiky vyloučeného úseku (výluka provozu na traťové koleji nebo skupině kolejí v ŽST a podobně.)
4. Předpokládá se použití jen nepřepínatelných balíz.
 5. Při použití přepínatelných balíz musí být součástí dodávky také LEU, potřebné doplnění kabelizace (pro LEU a pro balízy), jejich vyprojektování a opatření všech dalších potřebných povolení pro jejich stavbu podle platných právních předpisů a vnitřních předpisů, směrnic, pokynů atd. SŽDC.
 6. MA FS musí být vydáváno:
 - a. pro všechny vlakové cesty z traťových kolejí vybavených ETCS a na traťové koleje vybavené ETCS včetně všech 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 variantních vlakových cest, které zajišťuje SZZ
 - c. pro všechny odjezdové vlakové cesty na traťové koleje, u nichž se zajišťuje přechod do LSTM/LNTC, L0 bez zastavení, včetně všech variantních 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 RBC na SZZ, TZZ a PZS, resp. PZM jen podle kapitoly 3.16.
 7. MA OS musí být vydáváno u stanice s elektronickým stavědlem ve stejném rozsahu jako bodě 6 a až e. Při změně MA FS na MA OS se postupuje podle kapitoly 3.11 bod 1.
 8. Zhotovitel dokumentace pro územní rozhodnutí provede QoS testy sítě GSM-R v potřebném rozsahu pro ověření kvality signálu v rozsahu potřebném pro jízdu v oblasti ETCS úrovně 2 a pro zajištění vstupu do oblasti ETCS úrovně 2 z navazujících úseků, ze kterých se požaduje automatické přepnutí do ETCS úrovně 2 již na vstupní hranici oblasti. Podle toho do dokumentace pro územní rozhodnutí popř. zahrne vše potřebné pro doplnění, repara. úpravu sítě GSM-R.
 9. Projektant zajistí zjištění vzájemných vzdáleností v ose koleje jednotlivých objektů nezbytných pro vyprojektování ETCS (např. hlavních návěstidel, izolovaných styků, začátků a konců výhybek, přejezdů, změn traťové rychlosti, změn sklonu, začátků a konců nástupišť apod.) v garantované přesnosti a kvalitě potřebné pro systém ETCS a jejich předání i v datové formě.

3.4 Požadavky pro vjezd do oblasti ETCS L2

1. Dokumentace pro územní rozhodnutí stanoví přípojně tratě, u kterých všechny pravidelné vlaky přijíždějící z těchto tratí do stanice v oblasti L2 ve stanici zastavují a žádný z nich stanicí neprojíždí, a kde může být přechod do L2 proveden až po zastavení na dopravní koleji ve stanici manuálně strojvedoucím provedením nového SoM nebo manuální změnou úrovně L2. Přitom se požaduje použít řešení, kdy systém přepne OBU na

dopravní koleji automaticky do úrovně L2 vydáním MA s okamžitým příkazem k přechodu. V případě pokračování v jízdě bez zastavení bude vydáno MA obdobně jako při výjezdu z oblasti výluky ETCS. Takové přípojné tratě musí být uvedeny v dokumentaci pro územní rozhodnutí na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26) .

2. Vstupní hranici oblasti ETCS L2 se doporučuje umisťovat přednostně do úrovně posledního oddílového návěstidla automatického bloku, na trati bez automatického bloku do úrovně vjezdového návěstidla.
3. V úseku mezi státní hranicí ČR a vjezdovým návěstidlem české hraniční ŽST musí být vstupní hranice do oblasti ETCS L2 navržena tak, aby při případném pozdějším vybudování ETCS L1 na straně sousedního státu nebylo nutno vydávat MA v L1 dále než k vjezdovému návěstidlu hraniční ŽST a přitom vjezd do oblasti ETCS L2 SŽDC proběhl bez zastavení a zpomalení z důvodu použití systému ETCS. Musí být provedena vazba na přejezdová zabezpečovací zařízení na území ČR podle kapitoly 3.8. Na trati s automatickým blokem se doporučuje, aby vstupní hranice do oblasti ETCS L2 SŽDC byla v úrovni prvního oddílového návěstidla na území České republiky. Za tímto účelem mohou být umístěny BG i na území sousedního státu.
4. Doporučuje se, aby před vstupní hranicí oblasti ETCS L2 byl kolejový úsek, případně více kolejových úseků, které umožní zjistit volnost v délce odpovídající jízdě nejvyšší dovolenou rychlostí po dobu nejméně 20 s (pro účely vyhodnocení, zda vlak s mobilní částí ETCS je prvním vlakem před vstupní hranicí).
5. V rámci dokumentace pro územní rozhodnutí musí být provedeno měření signálu GSM-R na přípojných tratích, v přihraničním úseku, případně na vybavované trati, pokud je poslední BTS umístěna až v první stanici v oblasti ETCS L2. Podle výsledku měření musí dokumentace pro územní rozhodnutí zahrnovat požadavky na doplnění dalšími BTS, nebo doplnění stávajících BTS dalšími anténami a příslušným vybavením.

Poznámka: Dle dosavadních poznatků lze uvažovat s potřebným dosahem minimálně na vzdálenost odpovídající jízdě nejvyšší dovolenou rychlostí po dobu 100 s až 120 s před začátkem kolejového úseku, který předchází vstupní hranici do oblasti ETCS a který vlak jedoucí nejvyšší dovolenou rychlostí projede za dobu nejméně 20 s.

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 návěsti proměnného návěstidla na výstupní hranici L2, resp. není-li takové návěstidlo, podle návěsti posledního proměnného návěstidla v oblasti L2:
 - a. na trati s automatickým blokem až na konec druhého prostorového oddílu za výstupní hranicí oblasti L2; při traťové rychlosti do 120 km/h včetně postačí poskytnutí informací až po konec prvního prostorového oddílu za výstupní hranicí oblasti L2, přitom však musí být současně poskytnuta informace o dovolené rychlosti na konci MA (např. podle informace o návěsti hlavního návěstidla na konci prvního prostorového oddílu za výstupní hranicí oblasti L2)
 - b. na trati bez automatického bloku nejméně na 1,5násobek zábrzdné vzdálenosti + 100 m; je-li však konec prostorového oddílu od výstupní hranice dále, než odpovídá zábrzdné vzdálenosti, postačí poskytnutí informací až po konec prostorového oddílu za výstupní hranicí oblasti L2, přitom však musí být současně poskytnuta informace

o dovolené rychlosti na konci MA (např. podle informace o návěsti hlavního návěstidla na konci prostorového oddílu za výstupní hranicí oblasti L2).

V celé délce MA musí být poskytnuty informace o trati (rychlostní limity, včetně pomalých jízd, změny sklonu (gradientu), omezení rychlosti v době, kdy PZS (PZM) není schopno dávat výstrahu, a příslušné textové zprávy).

2. 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).

3. V přeshraničních úsecích musí být výstupní hranice z oblasti L2 umístěna až za posledním přejezdem na českém území tak, aby při případném pozdějším vybudování ETCS L1 na straně sousedního státu nebylo nutno vydávat MA v L2 dále než k vjezdovému návěstidlu sousední ŽST. Z toho důvodu se požaduje projednat se sousedním správcem infrastruktury umístění vjezdového návěstidla sousední ŽST a získat potřebné informace pro stanovení MA k němu. Na trati s TZZ s oddílovými návěstidly se doporučuje umístění hranice L2/L1 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 módu UN (dle Tabulky priorit – národní systém sousedního státu, L0). Dodavatel stavby musí poskytnout objednateli sadu telegramů pro BG obsahující priority přepnutí (L1, národní systém sousedního státu, L0), pokud v rámci dokumentace pro územní rozhodnutí nezíská její zhotovitel písemné vyjádření sousedního správce infrastruktury, že v navazujícím úseku nebude budovat ETCS L1.

3.6 Požadavky na hranice mezi obvody RBC

1. Hranice mezi obvody jednotlivých RBC se vysoce doporučuje volit tak, aby žádný obvod RBC nezasahoval současně do dvou oblastí řízení DOZ. Pokud to nebude splněno, musí být technickým řešením zajištěno, aby se z pracoviště JOP DOZ zadávaly povely výhradně pro takovou část obvodu RBC, která odpovídá oblasti ovládané z daného JOP DOZ. To platí i pro povel pro nouzové zastavení pro všechny vlaky v obvodu RBC – tento povel se musí uplatnit jen pro vlaky, které jsou v části obvodu RBC, který odpovídá oblasti ovládané z příslušného JOP DOZ.
2. Pro jízdu z obvodu jedné RBC do obvodu druhé RBC musí být OBU předány informace ve stejném rozsahu, jako kdyby se jednalo o jízdu v obvodu jedné RBC.
3. Dodavatel stavby projedná s objednatelem konfigurační parametry podle SUBSET-039 a poskytne mu potřebné údaje pro zadání případného navázání sousedních RBC jiného dodavatele.
4. V Národním implementačním plánu ERTMS, případně ve Zvláštních technických podmínkách Záměr projektu a Dokumentace pro územní rozhodnutí zadání dokumentace pro územní rozhodnutí jsou uvedeny navazující tratě, na kterých se předpokládá

vybudování ETCS L2. Objednatel bude požadovat předložení návrhu na doplnění vazby mezi RBC dodanou v rámci 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.

5. Pokud je to možné, tak by z důvodu minimalizace počtu balíz měla být hranice mezi sousedními RBC u vstřícných oddílových návěstidel, resp. ve stejném místě pro oba směry jízdy, pokud možno někde uprostřed delších mezistaničních úseků.
6. V krátkých mezistaničních úsecích se doporučuje navrhnout hranici mezi sousedními RBC pro příslušný směr jízdy v místě vjezdových návěstidel zadní stanice.

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, které 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 zkrátit MA, případně zaslat OBU CEM, nebo 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 dopravní koleji). Analogicky musí být postupováno u výhybek na širé trati.
3. SZZ, či TZZ musí dokázat poskytnout RBC informace o jízdě vlaku jen do kilometru 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 musí být stanoveno v dokumentaci pro územní rozhodnutí na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26).
4. SZZ, či TZZ musí dokázat poskytnout RBC informace o jízdě vlaku jen do kilometru 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 musí být stanoveno v dokumentaci pro územní rozhodnutí na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26).

V dokumentaci pro územní rozhodnutí budou na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26) určeny konkrétní stanice, dopravní koleje a směry, pro které bude SZZ elektronického typu doplněno o umožnění vjezdu vlaků na obsazenou kolej (SZZ bude muset umožňovat stavění vlakových cest s návěstí pro jízdu podle rozhledových poměrů).

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 musí být stanoveno v dokumentaci pro územní rozhodnutí na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26).
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 PZS 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, a to tak, aby vznikl prostor pro případný návrat vlaků z tunelu, umožňuje-li to dopravní situace.
8. SZZ, které umožňuje dovolit jízdu na obsazenou dopravní 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 dopravní kolej, a to na začátek dopravní koleje v módu FS, dále v módu OS, v případě, kdy je dopravní kolej tvořena více úseky pro zjišťování volnosti, v módu FS přes volné kolejové úseky, dále v módu 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 zabezpečovacích 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:
 - a. volnosti jednotlivých kolejových úseků
 - b. stavu oddílových návěstidel na výstupní hranici oblasti L2
 - c. 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:
 - a. pro vydání MA FS, MA OS se nemusí dohlížet:
 - i. svícení návěstidla na konci prostorového oddílu (kromě návěstidla na výstupní hranici oblasti ETCS L2)
 - ii. zda PZS, resp. PZM na širé trati je schopno dávat výstrahu
 - iii. zda PZS, resp. PZM ve stanici je schopno dávat výstrahu, jestliže potvrzovací úkon (že je zajištěna bezpečnost na přejezdu jiným způsobem) byl na JOP zadán.
 - b. pro vydání MA OS se dále nedohlíží:
 - i. volnost kolejových úseků v prostorovém oddílu na širé trati
 - ii. volnost kolejového úseku (kolejových úseků) na dopravní koleji
 - iii. volnost ostatních kolejových úseků v jízdní cestě, kromě prvního kolejového úseku za návěstidlem se svítící přivolávací návěstí
 - iv. volnost neprofilových kolejových úseků

- v. výluky současně zakázaných jízdních cest pro rychlost $V > 120$ km/h
 - vi. volnost nezajištěné boční ochrany pro rychlost $V > 120$ km/h.
13. Pro jízdu na MA OS mohou být pojížděné 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 postavena nouzová vlaková cesta (výhybky a výkolejky jsou ve správné poloze drženy nouzovými závěry) a je vyhodnocena volnost prvního kolejového úseku v jízdní 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 jízdní 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 jízdní 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 vlakových cest čelo vlaku mine hlavní návěstidlo na konci koleje, na kterou byla dovolena jízda v MA OS
 - c. dojde k porušení podmínek podle bodů 14 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 svítí 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 kapitoly 3.14.
 20. SZZ a TZZ musí poskytnout RBC informaci o nulování počítače náprav, který zjišťuje volnost kolejového úseku, který lze celý nebo jen částečně pojíždět rychlostí větší než 100 km/h.
 21. SZZ musí poskytovat do RBC informaci o tom, že kolejový úsek za návěstidlem na konci vlakové cesty 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 námezíkem první výhybky za návěstidlem, je-li pojížděna po hrotu nebo jde-li o křižovatkovou výhybku.

22. Při rušení neprojeté jízdní cesty musí být v SZZ zohledněno to, že oprávnění k jízdě vlakům ve FS je vlaku předáváno a odebíráno rádiovou cestou při respektování principů stanovených TNŽ 34 2620 (to může vyžadovat prodloužení úseku rozhodného pro stanovení doby rušení neprojeté vlakové cesty a s tím související přenos informací o volnosti kolejových úseků, příp. v závislosti na postavené vlakové cestě v sousední stanici).
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 svícení přivolávací návěsti na hlavním návěstidle (bez ohledu na to, zda jsou při této přivolávací návěsti splněny podmínky pro vydání MA OS). Pro přivolávací návěst zadanou z desky nouzové obsluhy je tento požadavek jen doporučený.

3.8 Požadavky na vazbu na přejezdová zabezpečovací zařízení

1. PZS je schopno dávat výstrahu, jestliže:
 - a. není ztráta informace o pohotovostním stavu (jedna informace pro PZS)
 - 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 PZS na širé trati pouze tehdy, když se při změně traťového souhlasu nedohlíží bezanulační stav nebo když jde o případ předpokládaného návratu vlaku ze širé tratě
 - d. není zadán povel z MMI RBC pro údržbu ani z MMI pro obsluhu pro manuální zadání jízdy se zvýšenou opatrností.
2. PZM je schopno dávat výstrahu, jestliže:
 - a. je klíč uzamčen a zabezpečen v elektromagnetickém zámku
 - b. je vyhodnocena celistvost břeven (jsou-li břevna vybavena zařízením pro vyhodnocení celistvosti)
 - c. není zadán povel z MMI RBC pro údržbu ani z MMI pro obsluhu pro manuální zadání jízdy se zvýšenou opatrností.
3. Když PZS nebo PZM není schopno dávat výstrahu, musí RBC zavést automaticky TSR s omezením rychlosti a poslat textovou zprávu podle kapitoly 3.14.
4. I když PZS nebo PZM není schopno dávat výstrahu, musí být možno vydat MA FS i MA OS přes PZS.

3.9 Rychlostní profily

1. RBC musí poskytovat statické rychlostní profily pro mezinárodní kategorie vlaků (NC_TRAIN):
 - a. statické rychlostní profily pro všechny mezinárodní kategorie vlaků s nedostatkem převýšení v intervalu od 100 mm (včetně) do 130 mm (mimo) – použijí se rychlosti udávané rychlostníky N
 - b. statické rychlostní profily pro všechny mezinárodní kategorie vlaků s nedostatkem převýšení v intervalu od 130 mm (včetně) do 150 mm (mimo) – použijí se rychlosti udávané:
 - i. horními rychlostníky N
 - ii. rychlostníky N, pokud v místě rychlostníku N není horní rychlostník N
 - c. statické rychlostní profily pro všechny mezinárodní kategorie vlaků s nedostatkem převýšení v intervalu od 150 mm (včetně) do 270 mm (mimo) – použijí se rychlosti udávané:
 - i. rychlostním profilem pro nedostatek převýšení 150 mm (není návěstěn rychlostníky na trati) – tento rychlostní profil musí být pořízen v rámci dokumentace pro územní rozhodnutí
 - ii. horními rychlostníky N na trati (části tratě), kde není k dispozici rychlostní profil pro nedostatek převýšení 150 mm
 - iii. rychlostníky N na trati (části tratě), kde není k dispozici rychlostní profil pro nedostatek převýšení 150 mm, pokud v místě rychlostníku N není horní rychlostník N
 - d. statické rychlostní profily pro všechny mezinárodní kategorie vlaků s nedostatkem převýšení 270 mm a vyšším – použijí se rychlosti udávané:
 - i. rychlostníky NS
 - ii. pro statický rychlostní profil pro nedostatek převýšení 150 mm, kde rychlost není udávána rychlostníky NS, pokud je možné ho vytvořit s ohledem na přibližovací úseky PZS
 - iii. horními rychlostníky N na trati (části tratě), kde není rychlost udávána rychlostníky NS a kde není k dispozici statický rychlostní profil pro nedostatek převýšení 150 mm
 - iv. 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.

Jestliže není dosud vytvořen rychlostní profil podle písm. c, je jeho pořízení obsahem dokumentace pro územní rozhodnutí.

2. V následujícím textu se považuje:

a. za začátek výhybky:

- i. konstrukční styk před hrotem výhybky, jde-li o jednoduchou výhybku pojížděnou proti hrotu
- ii. úroveň námezíku výhybky, jde-li o jednoduchou výhybku pojížděnou po hrotu
- iii. úroveň prvního námezíku křižovatkové výhybky (počítáno ve směru jízdy vlaku)

b. za konec výhybky:

- i. konstrukční styk za hrotem výhybky, jde-li o jednoduchou výhybku pojížděnou po hrotu
- ii. úroveň námezíku výhybky, jde-li o jednoduchou výhybku pojížděnou proti hrotu
- iii. úroveň druhého námezíku křižovatkové výhybky (počítáno ve směru jízdy vlaku)

c. za rychlost, která odpovídá stavebnímu uspořádání, nejvyšší rychlost z rychlostí, kterou dovolují návěsti hlavních návěstidel pro všechny vlakové cesty (v obou směrech) přes příslušný úsek koleje; přitom na dopravní koleji jde o nejvyšší z rychlostí:

- i. rychlost stanovená dolním světlem návěsti na začátku vjezdové vlakové cesty, je-li horním světlem předvěstěna stejná rychlost, další snižování rychlosti, nebo návěst Stůj
- ii. rychlost předvěstěná horním světlem návěsti na začátku vjezdové vlakové cesty, je-li vyšší než rychlost stanovená dolním světlem této návěsti
- iii. rychlost stanovená rychlostníky, nesvítlí-li na návěstidle na začátku vjezdové vlakové cesty návěst omezující rychlost
- iv. rychlost stanovená dolním světlem návěsti na konci dopravní koleje při vlakových cestách z dopravní koleje
- v. rychlost stanovená rychlostníky, nesvítlí-li na návěstidle na konci dopravní koleje návěst omezující rychlost při vlakových cestách z dopravní 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 rychlostí profil určí podle následujících zásad:
- a. nejvyšší dovolená rychlost v záhlaví, ve zhlaví a na dopravní koleji odpovídá rychlosti stanované rychlostníky, pokud není dále stanoveno jinak
 - b. ve stanici bez rychlostní návěštní soustavy se berou v úvahu návěsti, které by pro příslušné vlakové cesty svítily, když by se jednalo o stanici s rychlostní návěštní soustavou
 - c. ve stanici (její části), která není součástí přibližovacího úseku PZS pro příslušný směr jízdy:
 - i. 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 návěsti, která by na návěstidle svítla, pokud by nebylo obecně právními předpisy nařízeno nepoužívat návěsti obsahující bílé světlo vyjadřující nedostatečnou zábrzdnu vzdálenost a současně rychlostní pruh, resp. pruhy, nebo bílé číslo indikátoru)
 - ii. za návěstidlem s návěstí „Rychlost 40 km/h a opakování návěsti 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 návěstidle
 - iii. za návěstidlem s návěstí omezující rychlost se toto omezení rychlosti nebere v úvahu v úseku po začátek první výhybky, kvůli které se omezení rychlosti návěstí; v předchozím záhlaví a v předchozí části zhlaví se použije 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 svítla normální návěst)
 - vi. při jízdě na přivolávací návěst se použije rychlostní profil odpovídající příslušné vlakové cestě nejvýše však rychlost stanovená v zadávací dokumentaci pro projekt a realizaci stavby v obvodu výhybek, pokud se nejedná o jízdu přímým směrem. Toto omezení rychlosti platí jen pro čelo vlaku
 - vii. při vlakové cestě s omezením (VCO) se použije rychlostní profil s nejvyšší dovolenou rychlostí 120 km/h, i když hlavním návěstidlem je vzhledem k jeho výstroji dovolena rychlost nižší.

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

- d. ve stanici (její části), která je součástí přibližovacího úseku PZS pro příslušný směr jízdy:
- i. je-li nějaký úsek součástí přibližovacích úseků více PZS , posoudí se každé PZS samostatně a použije se takový rychlostní profil, který vyhovuje všem PZS
 - ii. je-li nějaké PZS na zaústěné trati a pro odjezd na tuto trať se nevydává MA (vlak, který přijede na dopravní kolej v módu FS nebo OS musí na dopravní koleji před odjezdem na tuto trať zastavit), přistupuje se k tomuto PZS, jako by neexistovalo, pokud je prověřeno, že vlak vjíždějící podle rychlostního profilu vydávaného RBC a zastavující před EoA nemůže po přepnutí do LSTM/LNTC 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 PZS, avšak tato vlaková cesta (nebo postavená navazující vlaková cesta) vede mimo PZS, rychlostní profil se určí tak, jako by přibližovací úsek tohoto PZS nebyl součástí vlakové cesty
 - iv. je-li postavena vlaková cesta přes kolejové úseky, které jsou součástí přibližovacího úseku PZS, které je až za EoA, rychlostní profil se určí tak, aby postavením navazující cesty přes toto PZS nedošlo ke změně rychlostního profilu na více omezujících; je-li následně postavena za toto EoA navazující vlaková cesta mimo toto PZS , 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 návěsti 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 dopravní koleji se použije:
 1. rychlost stanovená dolním světlem návěsti na začátku vlakové cesty, je-li horním světlem předvěstěna stejná rychlost, další snižování rychlosti nebo návěst Stůj
 2. rychlost předvěstěná horním světlem návěsti na začátku vlakové cesty, je-li vyšší než rychlost stanovená dolním světlem této návěsti
 3. rychlost stanovená rychlostníky, nesvítí-li na návěstidle na začátku vlakové cesty návěst omezující rychlost
 4. rychlost stanovená dolním světlem návěsti na konci dopravní koleje při vlakové cestě z dopravní koleje, pokud se nejedná o průjezd přes dopravní kolej
 5. rychlost stanovená rychlostníky, nesvítí-li na návěstidle na konci dopravní koleje návěst omezující rychlost a nejedná se o průjezd přes dopravní 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 PZS někde uvnitř záhlaví nebo někde uvnitř dopravní koleje a okamžik spuštění výstrahy se při obsazení příslušného kolejového úseku neodkládá, použije se pro část záhlaví nebo dopravní 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 PZS někde uprostřed vlakové cesty, použijí se pro část vlakové cesty před PZS pravidla podle bodů a, b, d, pro část vlakové cesty za PZS pravidla podle bodů a, b, c.
- 4. RBC musí poskytnout rychlostní profil závislý na nápravovém tlaku, pokud se vyskytuje (an axle load speed profile). Dokumentace pro územní rozhodnutí musí takové úseky určit.
 - 5. RBC musí umožnit zadat různá TSR, včetně TSR pro jednotlivé větve výhybek.
 - 6. Pro případy dlouhodobých omezení rychlosti z důvodu okamžitého technického stavu tratě se doporučuje, aby bylo možno taková TSR zadat a zrušit 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

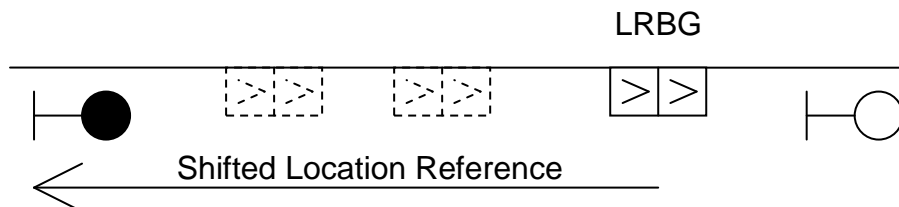
- 1. RBC musí umožnit položit EoA:
 - a. u hlavních návěstidel
 - b. před vjezdy do tunelů se systémy zajišťujícími bezpečnost v tunelech
 - c. za zastávkami na širé trati a za zastávkami ve stanicích mezi krajní výhybkou a vjezdovým návěstidlem, pokud SZZ zajistí informace pro jízdu vlaku na zastávku 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.
- 2. Dokumentace pro územní rozhodnutí stanoví umístění EoA podle bodu 1 b až d. Návrh musí být projednán s objednatelem (nejméně O12, O14, O18, O26). Umístění EoA podle bodu 1 e musí být v rámci projektu stavby odsouhlaseno objednatelem (nejméně O12, O14, O26). 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 PZS (z hlediska TZZ může jít o jízdu proti směru traťového souhlasu).

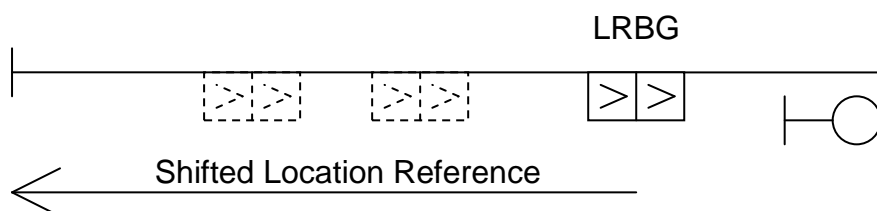
3. RBC a komunikační prostředky RBC pro spojení s prvky sítě ERTMS/GSM-R musí být zálohovány.
4. Objednatel (administrátor v souladu se ZTP JOP) musí mít možnost a oprávnění měnit některá SŽDC data bez nutnosti spolupráce se zhotovitelem nebo výrobcem.
5. RBC musí být schopno při spojování vlaků (joining) na dopravní koleji, když OBU 1 je v módu SB, SR, nebo v NL, a pokud možno také v FS a OS, dovolit jízdu OBU 2 k němu v módu OS, ve stejném směru, jako je orientováno OBU 1 (najíždění zezadu).
6. RBC musí být schopno při spojování vlaků (joining) na dopravní koleji, když OBU 1 je v módu SB nebo v NL s rychlostí 0 km/h, dovolit jízdu OBU 2 v módu 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.
7. RBC musí být schopno při spojování vlaků (joining) na dopravní koleji dovolit jízdu OBU v módu OS na vlak nevybavený ETCS. Přitom vlak nevybavený ETCS mohl na dopravní 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.
8. RBC musí být schopno řídit dělení vlaku (splitting), přitom druhá OBU v původním směru jízdy může být v módu SL nebo v NL nebo SB:
 - a. na dopravní koleji
 - b. na zastávce stanovené v dokumentaci pro územní rozhodnutí na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26)
 - c. na místě konce práce postrku stanoveném v dokumentaci pro územní rozhodnutí na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26).
9. Je-li přivolávací návěst rozsvícena jako náhradní návěst, musí RBC vydat MA FS.
10. Jestliže byl proveden reset počítače náprav, který pokrývá volnost kolejového úseku s traťovou rychlostí větší než 100 km/h (byť jen v jeho části), 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.

11. RBC by měla být schopna pracovat s posunutím vztažného bodu (Shifted Location Reference). Vztažným bodem může být:

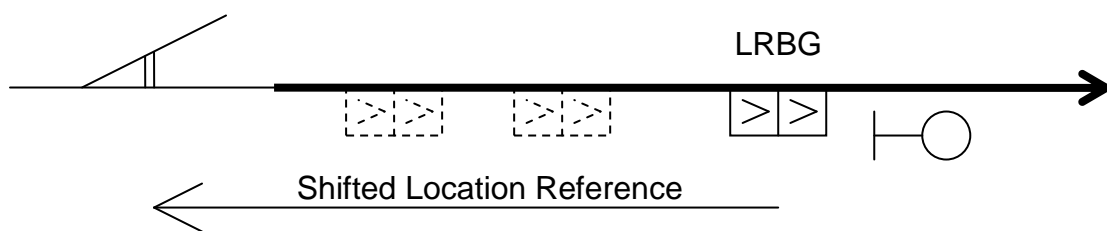
- a. předchozí hlavní návěstidlo (cestové návěstidlo, návěstidlo automatického bloku, společné odjezdové návěstidlo za poslední výhybkou) platné pro směr jízdy k LRBG, pokud se nenachází výhybky, výkolejka a přejezdová zabezpečovací zařízení mezi předchozím návěstidlem a LRBG



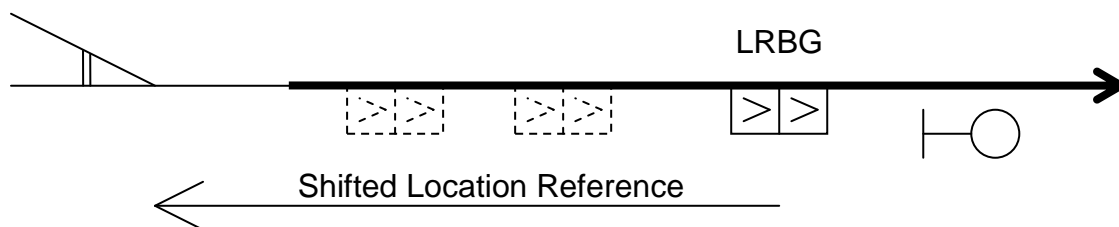
- b. zarážedlo, pokud, pokud se nenachází výhybky, přejezdová zabezpečovací zařízení a hlavní návěstidlo platné pro směr jízdy k LRBG mezi zarážedlem a LRBG



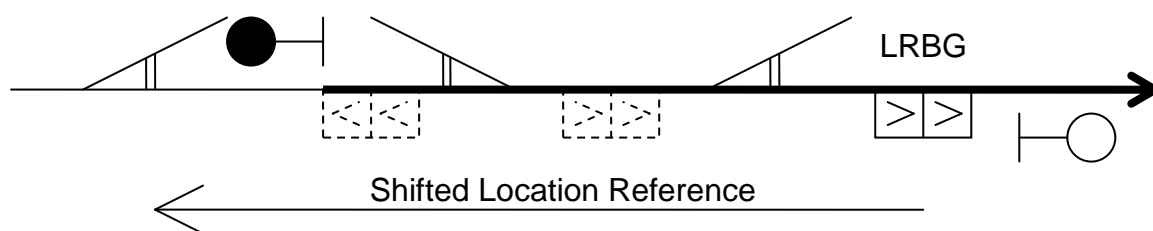
- c. námezník nejblíže výhybky, pokud je její námezník blíže k LRBG než její začátek (konstrukční styk před hrotem jazyka) a pokud se nenachází hlavní návěstidlo platné pro směr jízdy k LRBG, výkolejka a přejezdové zabezpečovací zařízení mezi námezníkem výhybky a LRBG a výhybka není pod závěrem odjezdové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



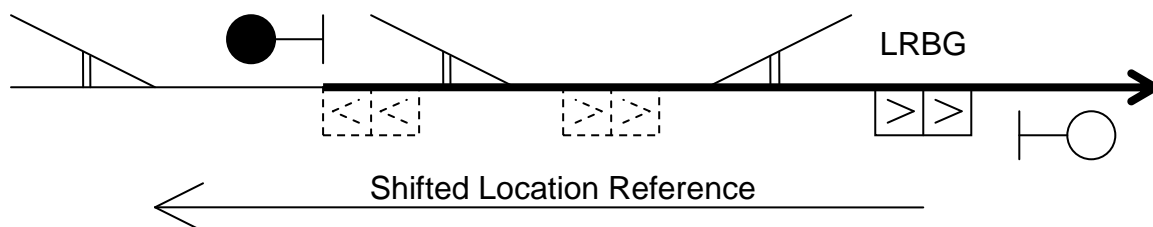
- d. začátek (konstrukční styk před hrotem jazyka) nejbližší výhybky, pokud je její začátek blíže k LRBG než její námezník a pokud se nenachází hlavní návěstidlo platné pro směr jízdy k LRBG, výkolejka a přejezdové zabezpečovací zařízení mezi začátkem výhybky a LRBG a výhybka není pod závěrem odjezdové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



- e. 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, výkolejka 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)



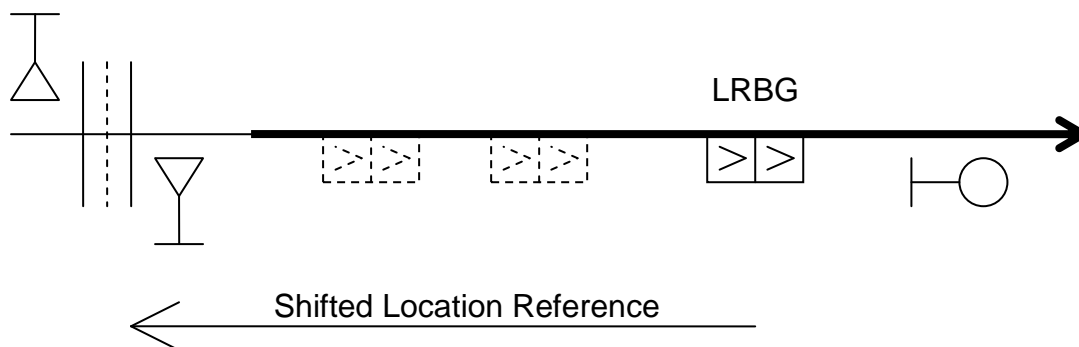
- f. začátek (konstrukční styk před hrotem jazyka) nejbližší výhybky, která není pod závěrem odjezdové vlakové cesty od návěstidla na opačné straně od LRBG než výhybka, pokud je její začátek blíže k LRBG než její námezník a pokud se nenachází hlavní návěstidlo platné pro směr jízdy k LRBG, výkolejka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

(výhybka se může nacházet mezi výkolejkou a LRBG, ale tato výhybka musí být pod závěrem této vlakové cesty)

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



12. RBC musí vlaku v módu SB nebo v PT po příjmu žádosti o vydání oprávnění k jízdě poslat MA OS (dle 5.9.5 SRS), pokud jsou pro to splněny podmínky, třeba jen po nejblíže EoA, pokud není možné poslat delší MA nebo SR autorizaci bez délkového omezení nebo s délkovým omezením podle podmínek, které jsou blíže popsány v zadávací dokumentaci pro projekt a realizaci stavby (souvisí s tím, zda je poloha jednoznačně určitelná nebo nikoliv).
13. RBC musí vlaku v SR, pokud jí jeho poloha dosud nebyla známa nebo nebyla jednoznačně určitelná, bezprostředně po obdržení informace o jeho jednoznačně určité poloze (PR se známou LRBG) poslat MA OS po nejblíže EoA, pokud jsou pro toto splněny podmínky. Pokud jsou však splněny podmínky pro jízdu za toto EoA (včetně svícení přivolávací návěsti; pro přivolávací návěst zadanou z desky nouzové obsluhy je tento požadavek jen doporučený) pošle RBC vlaku takové informace, aby nedocházelo k omezení jeho jízdy a aby bylo možno co nejdříve využít rychlost, kterou dovoluje návěst na návěstidle, resp. uspořádání kolejíště a zabezpečovacího zařízení (pokud je vyšší než národní hodnota nejvyšší dovolené rychlosti pro mód SR, tj. 40 km/h).
14. RBC musí vlaku v SR, pokud jí jeho poloha dosud nebyla známa nebo nebyla jednoznačně určitelná, po obdržení informace o jeho jednoznačně určité poloze na konci dopravní koleje (LRBG je umístěna v blízkosti odjezdového [cestového] návěstidla) poslat MA FS (OS) za návěstidlo, pokud jsou pro toto splněny podmínky a není možno provést proceduru TAF (např. po SoM v blízkosti odjezdového návěstidla). Jedná se vlastně o proceduru popsanou v některých příručkách jako automatický TAF, či ATAF.
15. Pokud RBC přijme žádost o vydání MA nebo o autorizaci módu SR od OBU před EoA mezi zastávkou, ze které se vlaky mohou vracet, a přejezdem s PZS v době, kdy je provedena výluka části přibližovacího úseku PZS, musí RBC omezit rychlost vlaku tak, aby na přejezd vlak nepřišel dříve, než uplyne po zahájení výstrahy (spuštěné obsazením již nevyloženého KÚ, nebo spuštěné jiným povel) doba rozhodná pro výpočet délky přibližovacího úseku (v případě SR pomocí hodnoty V_{SR}), nebo musí vydat TSR (či omezit rychlost pomocí V_{SR} na 10 km/h) a textovou zprávu jako v případě, když PZS není schopno dávat výstrahu.

16. Do doby stanovení požadavku na uplatnění uvolňovací rychlosti přímo v tomto dokumentu jsou požadavky na uplatnění uvolňovací rychlosti stanoveny v příloze 2. V průběhu 3. čtvrtletí roku 2018 lze očekávat vydání a schválení nového dokumentu pro uplatnění uvolňovací rychlosti. Dokumentace pro územní rozhodnutí musí tento dokument respektovat. Dokument předá objednatel zhotoviteli dokumentace pro územní rozhodnutí bezprostředně po jeho schválení.
17. Na dopravních kolejích s pevným zarážedlem v pokračování vjezdové vlakové cesty ve vzdálenosti do 50 m od konce vlakové cesty musí být použita uvolňovací rychlost podle přílohy 2, aby vlak v módu FS nebo OS mohl zastavit všemi dveřmi u nástupiště, a provedena taková opatření, aby zorientovaný vlak vjíždějící v módu SR a komunikující s RBC nenarazil do zarážedla rychlostí, při které by mohly být ohroženy životy nebo zdraví cestujících.

3.11 Jízda po dopravní koleji

1. Po vjezdu vlaku na dopravní kolej v MA FS s EoA na této dopravní 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 dopravní 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 dopravní koleje (po odjezdové, resp. cestové návěstidlo pro opačný směr jízdy), dále MA OS, přitom přechod z FS do OS musí proběhnout bez zastavení.
3. V dokumentaci pro územní rozhodnutí budou na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26) určeny dopravní koleje, u nichž se při jízdě na obsazenou kolej přechod z FS do OS provádí na konci kolejového úseku (tedy nikoliv jen u hlavního návěstidla platného pro jeden nebo druhý směr jízdy), kterým se zjišťuje volnost části dopravní koleje (místa pravidelných vjezdů na obsazenou kolej).
4. Rozmístění BG musí umožnit po SoM na dopravní koleji s nástupišti zvyšovat rychlost vlaku až na rychlost, kterou umožňuje stavební uspořádání předního zhlaví, nejvýše však rychlost 100 km/h, od místa cca 50 m za koncem nástupiště (příp. od místa, kde stojí většina výchozích vlaků) pro vlaky, které SoM provedly u nástupiště a nemají známou polohu nebo ji nemají jednoznačně určitelnou. Tento požadavek se nemusí uplatnit, pokud je konec nástupiště méně než 200 m od hlavního návěstidla na konci dopravní koleje nebo přední zhlaví neumožňuje odjezd z této koleje na trať vybavenou ETCS rychlostí větší než 50 km/h a současně není na dopravní koleji před čelem vlaku umístěna BG z jiných důvodů.

5. V případě, kdy vlak na dopravní koleji je ve FS nebo OS a došlo ke ztrátě dohledu polohy výhybky uprostřed dopravní 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, musí na to RBC reagovat způsobem, popsaným v zadávací dokumentaci pro projekt a realizaci stavby.
6. Jestliže při SoM není poloha vlaku jednoznačně určitelná, RBC musí vlaku poslat takové informace, aby byla minimalizována pravděpodobnost, že vlak projede návěstidlo zakazující jízdu z koleje, na které se dle této informace o poloze nachází. Způsob řešení musí zhotovitel stavby projednat včas během zpracování projektu s objednatelem (nejméně s O12, O14, O26).
7. Je-li zarážedlo za cestovým návěstidlem na konci dopravní koleje určené pro vjezd vlaků s přepravou cestujících, kteří po výstupu z vlaku budou odcházet směrem k zarážedlu, nebo délka dopravní koleje je blízká délce předpokládaných vlaků, vysoce se doporučuje použití dynamického zarážedla, které je schopno pohltit kinetickou energii takových vlaků při určité rychlosti. Taková rychlost se pak použije pro určení tzv. uvolňovací rychlosti (release speed) při vjezdových vlakových cestách na tuto kolej.
8. V dokumentaci pro územní rozhodnutí budou na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26) určeny konkrétní stanice a dopravní koleje, na kterých je třeba počítat se zahájením mise vlaků s přepravou cestujících.

3.12 Traťové poměry

1. Traťová část musí informovat OBU závislé trakce o změně trakčního systému. Proto musí dokumentace pro územní rozhodnutí obsahovat umístění a kilometrické polohy souvisejících návěstidel s návěstí:
 - a. „Připravte se ke stažení sběrače“
 - b. „Stáhněte sběrač“
 - c. „Zdvihněte sběrač“
 - d. „Začátek stejnosměrné trakční proudové soustavy“, resp. „Začátek jednofázové trakční proudové soustavy“.
2. SŽDC nepožaduje přenos informací ze zařízení pro ovládání proměnných návěstí pro elektrický provoz do RBC.
3. SŽDC nepožaduje informovat OBU o přenosných návěstech pro elektrický provoz.
4. Další podrobnosti týkající se informací z hlediska elektrické trakce stanoví zadávací dokumentace pro projekt a realizaci stavby.
5. Traťová část musí omezit vydání MA OBU vozidla se závislou trakcí na kolej bez trakčního vedení, případně poskytovat potřebné informace týkající se sběrače. Proto musí dokumentace pro územní rozhodnutí obsahovat potřebné informace o zatrolejování dopravních kolejí a přípojných tratí. Další podrobnosti stanoví zadávací dokumentace pro projekt a realizaci stavby.
6. (Další podrobnosti stanoví zadávací dokumentace pro projekt a realizaci stavby.

7. RBC musí OBU informovat o oblastech, kde:
 - a. je zakázáno zastavení v případě aktivace záchranné brzdy cestujícími (Stopping not permitted, inhibit a passenger emergency brake)
 - b. je zakázáno použít brzdu vířivými proudy pro provozní brzdění (v současnosti všechny tratě SŽDC)
 - c. není zaručen příjem rádiových zpráv (radio hole), pokud se v oblasti RBC vyskytují.Dokumentace pro územní rozhodnutí musí obsahovat potřebné informace. Návrh vymezení oblastí podle bodu a musí projektant projednat s objednatelem (nejméně s O14, O18, O26).
8. Nedoporučuje se, aby RBC využívalo a posílalo OBU informace o vhodnosti cesty (route suitability data).
9. Traťová část musí informovat OBU o oblastech, kde je dovolen mód RV. Tyto oblasti stanoví dokumentace pro územní rozhodnutí. Návrh projedná projektant s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O18, O26).

3.13 Posun

1. Každá stanice, ve které SZZ umožňuje stavění posunových cest, případně předání pomocných stavědel, uvolnění elektromagnetických zámků od výhybek nebo výkolejek a podobně, tvoří oblast, která se nemá při posunu opustit. Hranicí této oblasti jsou vjezdová návěstidla stanice.
2. Každý mezistaniční úsek tvoří oblast, která se nemá při posunu opustit. Hranicí této oblasti jsou vjezdová návěstidla sousedních stanic.
3. Dokumentace pro územní rozhodnutí může na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26) stanovit případy, kdy je oblast, která se nemá při posunu opustit, stanovena jinak.

Poznámka: Projetí hranice oblasti, která se nemá při posunu opustit, je možné pomocí funkce Override.
4. V dokumentaci pro územní rozhodnutí budou na základě projednání s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O14, O16, O26) určena návěstidla, před kterými se bude provádět přechod z módu FS (OS) do módu SH za jízdy.

3.14 Textové zprávy

1. RBC musí posílat všem OBU, kterých se to týká, nejméně následující textové zprávy o:
 - a. tom, že PZS nebo PZM není schopno dávat výstrahu
 - b. poruše návěstidla
 - c. dovolení jízdy vyšší rychlostí, než dovoluje návěst návěstidla, při vlakové cestě s omezením (nejvýše lze dovolit rychlost 120 km/h, přitom je nutno respektovat délky přibližovacích úseků PZS)
 - d. jízdě do místa na trati (na zastávku) a zpět (aby strojvedoucí nečekal, že někdy dostane další MA, ale má přejít na druhé stanoviště)
 - e. nutnosti přejít do režimu SR pomocí funkce Override

- f. ztrátě šuntu
 - g. výluce ETCS
 - h. protisměrné vlakové cestě podle rozhledových poměrů
 - i. vyhodnocení horkého ložiska, horké brzdy nebo horké obruče nebo závady na pantografu
 - j. překročení nejvyšší dovolené rychlosti v módu SR.
2. Dokumentace pro územní rozhodnutí musí obsahovat vše potřebné pro přenos informací od indikátoru horkoběžnosti ložisek, indikátoru horkých brzdy a obručí a od systému monitorování pantografu (případně od jejich nadřazeného systému) do RBC pro účely vyslání textové zprávy.

3.15 Požadavky na MMI RBC

1. MMI RBC pro obsluhu musí být sloučeno s JOP DOZ, příp. s JOP stanice.
2. Zobrazovací jednotka RBC pro údržbu nesmí obsahovat více než 2 monitory.
3. Znázornění na zobrazovacích jednotkách RBC, odpovídající povely a stupně oprávnění pro obsluhu musí být dle zásad pro JOP s doplňky uvedenými v zadávací dokumentaci pro projekt a realizaci stavby.
4. MMI pro obsluhu musí poskytovat samočinně informace o takové poruše traťové části ETCS, která by mohla ovlivnit jízdu dalších vlaků. Podrobné údaje jsou stanoveny v zadávací dokumentaci pro projekt a realizaci stavby.
5. MMI pro údržbu musí samočinně, případně na vyžádání, zobrazit případy poruch traťové části ETCS (včetně poruch identifikovaných na základě PR). Podrobné údaje jsou stanoveny v zadávací dokumentaci pro projekt a realizaci stavby.
6. MMI pro obsluhu i MMI pro údržbu musí být zálohovány. Záložní MMI pro údržbu může připojit udržující zaměstnanec až po poruše. Při takové poruše ovšem nesmí dojít ke ztrátě zaznamenaných dat.
7. MMI pro údržbu by mělo být společné pro všechny RBC (skupinu RBC) v objektu. Umístí se v místnosti dispečera železniční dopravní cesty. Podrobnosti stanoví dokumentace pro územní rozhodnutí na základě projednání s objednatelem (nejméně se správou sdělovací a zabezpečovací techniky oblastního ředitelství SŽDC, pod kterou spadá tento objekt, a O14). Tento požadavek nevyklučuje zřízení dalších MMI pro údržbu přímo u jednotlivých RBC.

3.16 Řešení provizorní úvazky na SZZ

1. Ve stanicích vyjmenovaných ve Zvláštních technických podmínkách Záměr projektu a Dokumentace pro územní rozhodnutí se:
 - a. zajišťuje jízda na MA FS pouze pro vlakové cesty bez omezení rychlosti nebo s rychlostí vyšší než je národního hodnota pro jízdu v módu SR (40 km/h), případně na ně navazující vlakové cesty (před i za) v důležitém dopravním směru (bude specifikováno v dokumentaci pro územní rozhodnutí na základě projednání s O12, O14, O26)
 - 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 PZS, resp. PZM2 a TZZ v plném rozsahu
 - g. poloze a závěru výhybek za koncem dopravní koleje pro účel podle kapitoly 3.11 bodu 1 (pokud pro to nestačí informace podle c a e)
 - h. svícení návěsti Posun dovolen na hlavních návěstidlech, před kterými se bude probíhat přechod z FS (OS) do SH za jízdy.
3. Doba výluky protisměrné posunové (jízdní) cesty, pokud ji SZZ neměří, se uvažuje jednotná.
4. Pro přizpůsobení informací SZZ, TZZ a PZS, či PZM pro použití v RBC se může použít samostatný interface.
5. 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 kapitoly 3.14.
6. 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 dopravní koleje musí být umístěna BG, aby bylo možno identifikovat polohu vlaku, který po SoM (např. po ukončení posunu) odjíždí z dopravní koleje až z blízkosti návěstidla na jejím konci.
2. Není-li umístěna BG podle bodu 1, musí být umístěna BG na začátku dopravní koleje z důvodu výběru MA po vjezdu na dopravní kolej v módu SR.
3. BG musí být umístěna cca 200 m před:
 - a. odjezdovým (cestovým) návěstidlem, u kterého může končit vlaková cesta, pro kterou se vydává MA, vyjma případu, kdy délka dopravní koleje je nejméně o 150 m delší, než je délka nejdelšího vlaku, se kterou je nutno na příslušné trati uvažovat (Upozornění: Nelze vycházet z normativu délky vlaku uvedeného v tabulkách traťových poměrů). Dokumentace pro územní rozhodnutí stanoví délku vlaku, kterou je nutné na jednotlivých tratích uvažovat. Pokud není tato délka uvedena ve Zvláštních technických podmínkách Záměr projektu a Dokumentace pro územní rozhodnutí,

- projedná projektant návrh s dotčenými složkami SŽDC (nejméně O12, O13, O14, O16, O26)
- b. hlavním návěstidlem, jestliže je toto návěstidlo méně než 75 m za koncem nástupiště, vyjma případu, kdy délka nástupiště je nejméně o 100 m delší, než je nejdelší délka vlaku osobní dopravy, se kterou je nutno u vlaků osobní dopravy zastavujících u tohoto nástupiště uvažovat; tento požadavek se neuplatní u odjezdových a cestových návěstidel, u kterých všechny vlaky svou jízdu začínají.
4. BG se doporučuje umístit cca 300 m až 500 m před:
 - a. změnou statického rychlostního profilu, kde se snižuje dovolená rychlost vlaku o více než 40 km/h
 - b. přejezdem s PZS.
 5. Mezi poslední výhybkou a úrovní vjezdového návěstidla pro opačný směr jízdy se umístí BG (příp. více BG), která umožní vyhodnotit polohu vlaku, v takové vzdálenosti, aby bylo možno v tomto místě provést přechod z módu SR do módu FS při použití procedury TAF u vlaků, které za stanice odjíždějí nebo ji projíždějí bez MA FS na trať s ETCS nebo případně v takovém místě, aby RBC mohlo samo co nejdříve poté, co čelo vlaku minulo poslední výhybku, vyhodnotit, že úsek před odjíždějícím vlakem je volný a poslalo vlaku MA FS.
 6. BG je třeba umístit na místě vjezdu z vleček a manipulačních kolejíšť, pokud mají dvě místa zaústění a vozidlo se tak může dostat na různé dopravní koleje (přesněji mezi jinou dvojici odjezdových [cestových] návěstidel) nebo do jiné stanice, aniž mine nějakou BG, podobně při zaústění kolejíště s točnou (mohlo by dojít k problémům s opačnou orientací jízdy).
 7. BG neumisťovat v prostoru nástupišť zastávek a stanic, pokud to není nezbytně nutné (nebezpečí zcizení nebo poškození) a neplatí to z jiného požadavku tohoto dokumentu.
 8. BG neumisťovat v tunelech, pokud to neplatí z jiného požadavku tohoto dokumentu, případně to není nezbytně nutné.
 9. Za zastávkou (vlečkou, nákladištěm), z níž se vlaky pravidelně vrací nebo se budou vracet, 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.
 10. Pro vjezd z tratě, kde se nezajišťuje přepnutí do ETCS L2 již na vstupní hranici oblasti L2, 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). Informace předané touto BG musí být zálohovány další vhodnou BG.
 11. BG musí být dále umístěny tam, kde je to nutné pro naplnění požadavků stanovených v ostatních kapitolách.
 12. BG musí být dále umístěny tam, kde je to nutné pro kalibraci odometru pro umožnění dojetí vlaku co nejbližší k návěstidlu s návěstí Stůj na konci vlakové cesty (např. na kolej se zarážedlem, kde délka nástupiště je jen o málo delší než délka vlaků, které na kolej mají vjíždět, nebo kde cestující při odchodu z vlaku půjdou ve směru k tomuto návěstidlu).
 13. BG musí OBU informovat o velkých ocelových konstrukcích (a big metal mass), které vyžadují potlačení poplachu na OBU z důvodu poruchy čtení balíz.

14. Dokumentace pro územní rozhodnutí musí obsahovat stanice v blízkosti státní hranice, ve kterých musí být BG s tabulkami priorit, které umožní zvolit ve stanici jak národní systém ATP LS, tak národní systém ATP sousedního státu, směrem do vnitrozemí České republiky národní systém ATP sousedního státu nezvolit. Tabulky priorit musí být v BG obsaženy tak, aby v případě nenačtení jedné BG byly předány jinou vhodnou BG.
15. BG a telegramy v nich obsažené musí být koncipovány tak, aby byly minimalizovány provozní důsledky při nepřechzení balízy z BG.
16. Balízy v hlavních kolejích a balízy v kolejích pojižděných rychlostí vyšší než 60 km/h musí být účinně chráněny před ledem padajícím z vlaků.
17. Pro upevnění balíz a ochrany před ledem padajícím z vlaků smí být použita pouze taková technická řešení, která umožní, v případě jakéhokoli uvolnění upevnění během provozu, jejich přitažení (tj. bez nové montáže).
18. Balízy musí být namontovány tak, aby zajistily volný prostor pro mechanizované podbíjení železničního svršku dle předpisu SŽDC S3 a vyžadovaly minimální objem práce při demontáži a zpětné montáži pro účely opravných prací na železničním svršku. Montáž balíz nesmí vyžadovat vrtání betonových pražců.
19. Dodávka balíz, včetně systému jejich upevnění a montáž bude součástí stavby.
20. V případě, kdy v sousedním úseku je již vybudována traťová část ETCS, je součástí stavby úprava (změna telegramů) a případně přemístění nebo demontáž dotčených balíz, které jsou součástí již vybudované traťové části ETCS.
21. Použití funkce Virtual Balise Cover se připouští pro zajištění stavebních postupů (tj. po dobu stavby). Jiné využití nebylo dosud uvažováno.

3.18 Požadavky na umístování neproměnných návěstí

1. Neproměnné návěstidlo Stop značka ETCS dle ČSN EN 16494 (ETCS stop marker podle EEIG:06E068), musí být umístěno v místě EoA, pokud v oblasti L2 plní funkci hlavního návěstidla s absolutním významem návěstí Stůj. V místě jiných EoA se Stop značka ETCS neosazuje. Pokud zhotovitel navrhne použití Stop značky ETCS v nějakém dalším místě, musí návrh zdůvodnit a projednat včas během zpracování projektu s objednatelem (nejméně s O12, O14, O16, O26).

Neproměnné návěstidlo Stop značka ETCS musí být označené tak, jako by bylo označeno hlavní návěstidlo, když by v tomto místě bylo zřízeno.
2. V místě hranice pro vjezd do oblasti ETCS L2, kde je zajištěno přepnutí OBU do L2 za jízdy, musí být umístěno neproměnné návěstidlo Změna úrovně podle ČSN EN 16494.
3. Mezi vjezdovým návěstidlem a začátkem krajní výhybky stanice v oblasti ETCS L2, při vjezdu z tratě, kde není zajištěno přepnutí OBU do L2 za jízdy, (nejlépe v blízkosti balízové skupiny na vstupní hranici oblasti L2) musí být umístěno neproměnné návěstidlo podle přílohy 1, obr. 2. Rozměry návěstidla musí odpovídat neproměnnému návěstidlu Změna úrovně podle ČSN EN 16494, návěstidlo musí splňovat další požadavky dle této normy.
4. Před neproměnným návěstidlem podle bodu 2 musí být nejméně na zábrzdnu vzdálenost, nejvíce na dvojnásobek zábrzdne 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. 1. Rozměry návěstidla musí odpovídat neproměnnému návěstidlu

změna úrovně podle ČSN EN 16494, návěstidlo musí splňovat další požadavky této normy.

5. V místě hranice pro výjezd z oblasti ETCS L2 musí být umístěno neproměnné návěstidlo podle přílohy 1, obr. 3. Rozměry návěstidla musí odpovídat neproměnnému návěstidlu změna úrovně podle ČSN EN 16494, s tím, že text se umístí výškově uprostřed návěstidla, návěstidlo musí splňovat další požadavky této normy.
6. V místě vjezdového návěstidla pro opačný směr jízdy a v dalších místech, vůči kterým strojvedoucí na vyžádání RBC potvrzuje volnost koleje před čelem vlaku, musí být umístěno neproměnné návěstidlo Lokalizační značka ETCS podle ČSN EN 16494 pro možnost potvrzení TAF Request až po úroveň tohoto neproměnného návěstidla, pokud v takovém místě není umístěno hlavní návěstidlo nebo stop značka ETCS. Toto návěstidlo nemusí být umístěno, pokud RBC samo bez spoluúčasti strojvedoucího vyhodnocuje, zda je před odjíždějícím vlakem volný úsek až po:
 - a. další hlavní návěstidlo nebo
 - b. první Stop značku ETCS nebo
 - c. první Lokalizační značku ETCS,a na základě toho samo posílá vlaku MA FS (automatický TAF, ATAF).
Neproměnné návěstidlo Lokalizační značka ETCS se nijak neoznačuje.
7. Neproměnné návěstidlo se umísťuje tak, aby nebyl narušen průjezdný průřez Z-GC. Prioritně se umísťuje podle zásad pro umísťování návěstidel podle předpisu SŽDC D1, přitom při umístění v úrovni hlavního návěstidla pro opačný směr jízdy ho lze umístit bez jakýchkoliv upozornění na nepravdivé 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 (jen není-li možné jiné umístění).
8. Součástí stavby bude rovněž dodávka a montáž neproměnných návěstidel pro provoz ETCS.
9. V případě, kdy v sousedním úseku je již vybudována traťová část ETCS, je součástí stavby demontáž dotčených návěstidel pro ETCS, které jsou součástí již vybudované traťové části ETCS.

3.19 Výluky ETCS

2. 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/LNTC/L0 (SN/UN) – doporučuje se nebo
 - b. jiným řešením navrženým dodavatelem a odsouhlaseným objednatelem.

3. 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 kapitola 3.7 bod 10a).

4. Požadavky na realizační fázi

Dokumentace pro územní rozhodnutí musí stanovit následující věcný, časový a finanční rozsah realizace stavby, kdy:

1. Zhotovitel stavby 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 staničních (hektometrovních).
2. Součástí stavby bude geodetické zaměření polohy venkovních prvků traťové části ETCS, případně nově budovaných venkovních objektů, kabelových tras a dalších s tím souvisejících prvků.
3. Pro montáž balíz a ochrany před ledem padajícím z vlaků zpracuje zhotovitel stavby vzorové listy, z kterých bude jednoznačně vyplývat použití jednotlivých montážních dílů pro všechny typy pražců, upevnění kolejnic, kolejnic a způsoby montáže balíz a prvků chránících je před ledem padajícím z vlaků. Vzorové listy musí být projednány s odběratelem (nejméně O13 a O14) a před zahájením montáže schváleny (O13 a O14).
4. Součástí nabídky stavby bude harmonogram prací.
5. Součástí stavby musí být kompletní zajištění školení a výcviku obsluhujících a udržujících zaměstnanců v českém jazyce. Školení musí být organizováno v České republice. Výcvik musí být koncipován takovým způsobem a na takové úrovni, aby proškolení zaměstnanci získali oprávnění zhotovitele školit pro obsluhu a údržbu další pracovníky. Veškeré podklady pro školení obsluhujících a udržujících pracovníků včetně manuálů pro obsluhu a údržbu musí být v českém jazyce. Veškeré podklady pro školení (mimo manuálů pro obsluhu a údržbu) musí být proškoleným zaměstnancům při ukončení školení předány.
6. Součástí nabídky stavby musí být návrh systému údržby traťové části systému ETCS L2 na období předpokládané minimální životnosti zařízení.
7. Servis po dobu záruky bude bezplatný včetně poskytnutí souboru náhradních dílů.
8. Pro zajištění údržby traťové části ERTMS bude součástí stavby dodávka příslušné dokumentace pro údržbu v rozsahu a počtech dle směrnice SŽDC č. 34. Tato dokumentace v českém jazyce bude rovněž součástí stavby.
9. Součástí nabídky stavby musí být také specifikace náhradních dílů pro údržbu systému podle Návrhu systému údržby. Soubor náhradních dílů musí být oceněn.
10. Pro zajištění provozu systému ETCS musí být součástí stavby:
 - a. dodávka nástroje pro kontrolu balíz a jejich naprogramování při nutnosti jejich výměny (HW + SW) v počtu 1 ks na správu sdělovací a zabezpečovací techniky
 - b. dodávka nástroje pro vyčítání a analýzu archivů RBC (HW + SW) v počtu 1 ks na centrální (regionální) dispečerské pracoviště
 - c. potřebné komponenty pro datové propojení RBC s centrem správy klíčů (KMC) manažera infrastruktury (HW + SW) dodaného v rámci stavby „ETCS 1. koridor úsek Kolín – Břeclav státní hranice Rakousko/Slovensko“ po datové síti SŽDC a případné doplnění SW KMC o ID RBC
 - d. dodávka nástroje pro správu identifikačních údajů (ID, NID_ENGINE) komponent systému (HW + SW) v počtu 1 ks, pokud je třeba tyto údaje do RBC samostatně zadat

a nástroje nezbytného pro nahrání SW při výměně náhradních dílů (HW + SW) v počtu 1 ks.

11. Součástí nabídky stavby musí být následující návrhy orientačního ocenění úprav traťové části ETCS platné na dobu předpokládané minimální doby životnosti systému. Úpravy musí být specifikovány z hlediska rozsahu, dopadu na provozovaná zařízení takto:
- a. úprava SW komponent traťové části vyvolané změnou konfigurace kolejíště (změna v umístění výhybek, změna umístění návěstidel a hranic kolejových úseků)
 - b. úprava SW komponent traťové části při navázání dalšího RBC pro realizaci systému na návazné trati
 - c. rozšíření oblasti RBC o další část trati.

5. Požadavky na stanovení rozsahu fáze testování

Dokumentace pro územní rozhodnutí musí stanovit následující věcný, časový a finanční rozsah testování systému, který bude zajišťován v rámci zpracování dalšího stupně dokumentace a realizaci stavby, kdy:

1. zhotovitel stavby musí prokázat, že traťová část systému ETCS úspěšně absolvovala testy podle příslušných národních předpisů a předpisů EU ve vhodné laboratoři. Veškeré test reporty budou součástí objednateli předávané dokumentace. Výsledek testů musí být dostupný ERA, zhotovitel proto zajistí, že originály všech předložených dokumentů, které budou předkládány ERA, budou vyhotoveny a dodány kromě českého jazyka také v anglickém jazyce,
2. zhotovitel stavby si pro testování traťové části systému ETCS zajistí vozidlo vybavené OBU certifikované akreditovanou laboratoří podle souboru specifikací č. 1 a podle souboru specifikací č. 2, resp. podle souboru specifikací č. 3. Pokud je to možné, pak by vozidlo mělo být vybaveno OBU od jiného dodavatele, než je dodavatel traťové části,
3. zhotovitel stavby zpracuje a s objednatelem (nejméně s O14, O26, TÚDC ÚATT) projedná strategii testování realizovaného systému, které umožní prokázat jeho shodu s povinnými specifikacemi pro zařízení ETCS systémové verze 1.1 dle platné verze TSI CCS v době podpisu smlouvy na projekt a realizaci stavby a funkci systému podle požadavků objednatele,
4. zhotovitel stavby zpracuje časový plán testů, které budou realizovány na trati a projedná jej s objednatelem (nejméně s O14, O26, TÚDC ÚATT).

6. Požadavky na fázi schvalování a certifikace

Zhotovitel dokumentace pro územní rozhodnutí pořídí veškeré dokumenty pro soubor technické dokumentace, které lze v této úrovni přípravy stavby vytvořit a jsou nutné pro uvedení traťové části systému ETCS do provozu podle právních předpisů (viz např. nařízení vlády č. 133/2005 Sb., směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/EU, směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797) a jejich aktualizace podle případných požadavků Agentury Evropské unie pro železnice. Dokumenty pro soubor technické dokumentace předávaný v této souvislosti Drážnímu úřadu, popř. Agentuře Evropské unie pro železnice předá objednateli v písemné formě a v uzavřené i otevřené digitální formě v českém i anglickém jazyce. Originály stanovisek a doporučení Agentury Evropské unie pro železnice a rozhodnutí Drážního úřadu předá objednateli.

Dokumentace pro územní rozhodnutí musí dále stanovit věcný, časový a finanční rozsah fáze schvalování a certifikace systému, který bude zajišťován v rámci zpracování dalšího stupně dokumentace a realizaci stavby, kdy:

1. zhotovitel stavby zajistí posouzení bezpečnosti realizovaného systému (včetně změn provozovaných systémů) podle ČSN EN 50129 a navazujících norem. Zprávu o hodnocení bezpečnosti předá objednateli v písemné formě a v uzavřené digitální formě v českém i anglickém jazyce,
2. zhotovitel stavby zajistí vystavení průkazu způsobilosti, resp. změnu stávajícího průkazu způsobilosti pro zařízení podléhajících režimu určených technických zařízení podle zákona č. 266/1994 Sb.,
3. zhotovitel stavby zajistí u notifikované osoby potřebné certifikáty (originály nebo úředně ověřené kopie) a vystaví prohlášení o shodě pro použité součásti interoperability v souladu s nařízením vlády č. 133/2005 Sb., v platném znění (viz též směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/EU a směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797) a v souladu se směrnicí SŽDC č. 34 poskytne originály nebo úředně ověřené kopie certifikátů SŽDC, prohlášení o shodě v písemné formě a v uzavřené digitální formě v českém i anglickém jazyce předá objednateli,
4. zhotovitel stavby zajistí u notifikované osoby jménem provozovatele certifikaci subsystému evropského železničního systému v souladu s nařízením vlády č. 133/2005 Sb. v platném znění (včetně fáze projektování) a certifikát (originál nebo úředně ověřenou kopii) a veškerou dokumentaci (musí být v českém jazyce) pro soubor technické dokumentace přiložený k ES prohlášení o ověření v souladu s nařízením vlády č. 133/2005 Sb., v platném znění (viz též směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/EU a směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797) předá objednateli. Zhotovitel předá kopii certifikátu a kopii seznamu souboru technické dokumentace přiloženého k ES prohlášení o ověření SŽDC v písemné formě a v uzavřené digitální formě v českém i anglickém jazyce v souladu se směrnicí SŽDC č. 34.,
5. zhotovitel stavby zajistí jménem provozovatele všechna povolení nutná pro uvedení traťové části systému ETCS do provozu podle právních předpisů (viz např. nařízení vlády č. 133/2005 Sb., směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/EU a směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797). Dokumenty pro soubory technické dokumentace předávané v této souvislosti Drážnímu úřadu, popř. Agentuře Evropské unie pro železnice předá objednateli v písemné formě a v uzavřené i otevřené digitální formě

v českém i anglickém jazyce. Originály stanovisek a doporučení Agentury Evropské unie pro železnice a rozhodnutí Drážního úřadu předá objednateli,

6. zhotovitel stavby 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. Zhotovitel v souladu se Směrnicí SŽDC č. 34 uzavře smlouvu na ověřovací provoz,
7. 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,
8. ostatní dokumenty podle Směrnice SŽDC č. 34 musí být rovněž v souladu s touto směrnicí,
9. při dočasných změnách provozovaných zařízení a při jeho změnách potřebných pro postupnou realizaci dodávky si zajistí zhotovitel stavby potřebné dokumenty a souhlasy podle pravidel platných v ČR,
10. zhotovitel stavby se podílí na vyhodnocení ověřovacího provozu realizovaného zařízení i po ukončení dodávky. Realizace změn vyplývajících z hodnocení ověřovacího provozu jsou součástí záruk případně reklamačního řízení,
11. bude provedeno hodnocení rizik vyplývajících ze změny železničního systému v rozsahu daném dokumentací pro územní rozhodnutí včetně zajištění všech potřebných dokladů podle prováděcího nařízení Komise (EU) č. 402/2013, v platném znění, vypracování dokumentu o posouzení významnosti změny, Záznamu o nebezpečí a zajištění Zprávy o posouzení bezpečnosti u subjektu pro posuzování. Zhotovitel projedná s objednatelem (nejméně s O26, O14, O12, O18, O30 a místně příslušným oblastním ředitelstvím SŽDC), zda opatření pro eliminaci identifikovaných rizik uvedená v Záznamu o nebezpečí jsou pro provozovatele akceptovatelná, a to ještě před předáním subjektu pro posuzování. Dokument o posouzení významnosti změny, Záznam o nebezpečí a Zprávu o posouzení dvou vyhotoveních předá samostatně provozovateli,
12. zhotovitel stavby zajistí včas všechny potřebné podklady pro hodnocení a posuzování rizik podle prováděcího nařízení Komise (EU) č. 402/2013. Záznam o nebezpečí zhotovitel projedná s objednatelem (nejméně s O12, O14, O18, O26 a místně příslušným

oblastním ředitelstvím SŽDC) ještě před předáním subjektu pro posuzování. Záznam o nebezpečí (ve dvou vyhotoveních) a originál nebo úředně ověřenou kopii zprávy o posouzení bezpečnosti předá objednateli tak včas, aby objednatel stačil před uvedením do provozu promítnout případná bezpečnostní opatření do svých vnitřních předpisů,

13. výsledky testů a certifikáty musí být dostupné ERA, zhotovitel proto zajistí, že originály všech předložených dokumentů, které budou předkládány ERA, budou vyhotoveny a dodány kromě českého jazyka také v anglickém jazyce,
14. zhotovitel stavby zajistí zkoušky kompatibility dle článku 6.5 platné TSI CCS se všemi typy OBU schválenými pro provoz v České republice ke dni předání posledního provozního souboru stavby. Za typ OBU se považuje soubor všech současně zkoušených typů všech součástí mobilní části ETCS a terminálu datového rádia GSM-R, vše konkrétní SW verze, jejíž označení je uvedeno v dokumentaci zkoušek kompatibility. Zkoušky kompatibility proběhnou podle scénářů provozních zkoušek, případně podle dalších zkoušek definovaných zhotovitelem stavby. Scénáře provozních zkoušek poskytne zhotoviteli stavby objednatel. Zhotovitel stavby prověří, zda není nutno vykonat pro ověření kompatibility ještě nějaké další zkoušky. Pokud ano, projedná návrh jejich scénářů s objednatelem (nejméně s O14, O26, TÚDC ÚATT). Odsouhlasené scénáře dalších zkoušek pro ověření kompatibility zpracované v souladu s TSI CCS v českém a anglickém jazyce v písemné i v uzavřené a otevřené datové formě předá zhotovitel stavby objednateli spolu s oprávněním (bez jakýchkoliv omezujících podmínek) poskytnout je třetím osobám. Zhotovitel stavby předá objednateli také dokumenty o průběhu a výsledku provedených zkoušek kompatibility. Pokud budou během zkoušek kompatibility zjištěny odchylky vyplývající z nesprávného uplatnění TSI při návrhu a realizaci traťové části ETCS, jsou nápravná opatření součástí stavby.

Konec dokumentu