

Váš dopis zn. -  
Ze dne -  
Naše zn. 83026/2023-SŽ-GR-014  
Listů/příloh 5/3

Vyřizuje Ing. Martin Trögel  
Ing. Aleš Cipris  
Telefon +420 972 244 343  
+420 972 741 041  
Mobil +420 722 793 635  
+420 722 821 553  
E-mail Trogel@spravazeleznic.cz  
Cipris@spravazeleznic.cz

Datum 30. listopad 2023

### **Správa železnic, státní organizace**

Stavební správa východ  
Stavební správa západ  
Oblastní ředitelství, SSZT  
CTD, ÚNDZRT, DLZT

## **Řešení problematiky ETCS při zpracování dokumentace železničního zabezpečovacího zařízení (dále jen ZZ) a při schvalování závěrových tabulek (dále jen ZT)**

### **Rozsah situačních schémat s ETCS**

V situačních schématech zabezpečovacího zařízení (dále jen „ss“) ve smyslu TNŽ 34 2602 a TNŽ 34 2604 se na základě tohoto dopisu musí zakreslovat **návěstidla ETCS a balízy ETCS, resp. jejich skupiny**. V příloze TNŽ 34 5542 ed. 2 jsou související značky zavedeny a jsou zde doplněny příklady umístění značek prvků a návěstidel ETCS a jejich popis (viz Příklad 1.5.1, str. 12).

Každá balízová skupina musí být označena identifikátorem balízové skupiny ve formátu „z\_b“, kde „z“ je číselný identifikátor země a „b“ je číslo balízové skupiny. Identifikátor země a interval čísel balízových skupin pro danou stavbu přiděluje Správa železnic, státní organizace, odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky (dále jen „O14“) pro zpracování projektové dokumentace ve stupni realizační dokumentace stavby (RDS). V případě potřeby identifikovat balízové skupiny v dřívějších stupních projektové dokumentace se použije libovolné označení dočasným číslem v intervalu od 100 výše; v rámci dané projektové dokumentace je nutné použít pro jednotlivé balízové skupiny po sobě jdoucí posloupnost. Podle možností projektanta je též vhodné zajistit koordinaci dočasných čísel balízových skupin v projektových dokumentacích vzájemně sousedících úseků, aby nedocházelo k duplicitám. U balízové skupiny musí být v ss za identifikátorem balízové skupiny uveden typ telegramu (písmenným označením).

Do ss dopraven se budou zakreslovat i balízové skupiny u vjezdových návěstidel (bez ohledu na úroveň ETCS). Do ss úseků trati se budou též zakreslovat balízové skupiny u vjezdových návěstidel. Jediné balízy zakreslené na obou ss (dopravná a trať) tedy budou balízové skupiny u vjezdových návěstidel. Zakreslování dalších balíz na trati do ss dopravné přináší vznik nežádoucích duplicit, snížení přehlednosti výkresů a potenciální nárůst práce mj. při přezkušování dokumentace. Uvedené pravidlo bude uplatňováno v rámci dokumentací, v nichž se bude ss obsahující značky ETCS zpracovávat. Balízovou skupinou u vjezdového návěstidla se pro účely tohoto odstavce rozumí každá balízová skupina umístěná v blízkosti vjezdového návěstidla (až do vzdálenosti 30 m před nebo za vjezdovým návěstidlem).

Při použití přepínatelných balíz musí být poloha balíz zakreslena již ve stupni DUR nebo DUSP, a to z důvodu nutnosti řešení kabelové trasy k těmto balízám.

Poloha balíz vůči sobě (př. přepínatelná x nepřepínatelná) a jejich poloha vůči návěstidlům a hranicím kolejových úseků musí být vždy zakreslena dle skutečného sledu prvků ZZ v kolejišti. Pokud by po geodetickém zaměření kilometrických poloh balíz mohl být odvozován jiný sled prvků (např. km poloha balízy vychází za návěstidlo, zatímco ve skutečnosti je balíza umístěna před návěstidlem), je nutno takový případ řešit přednostně novým zaměřením km polohy příslušného prvku v kolejišti u dotčené balízy (návěstidlo, izolovaný styk/kolový senzor, hrana přejezdu atd.). Pokud toto s ohledem na vazby od stávající km polohy prvku v kolejišti nelze (např. izolovaný styk u návěstidla je začátkem přibližovacího úseku přejezdu), je třeba na skutečnost, že zakreslené pořadí prvků neodpovídá sledu jejich uvedených kilometrických poloh, upozornit poznámkou v legendě na výkrese.

Při zakreslování přepínatelných balíz ovládaných traťovou elektronickou jednotkou (dále jen „LEU“) budou jednotlivé LEU označovány zvlášť pro dopravu s kolejovým rozvětvením a zvlášť pro mezistaniční úsek, a to následovně:

- a) *Dopravná s kolejovým rozvětvením* – dvě písmena z názvu dopravní a pořadové číslo LEU dle jeho umístění ve směru od začátku do konce hlavní tratě – např. JE01, JE02, ..., JE10;
- b) *Mezistaniční úsek* – dvě písmena z názvu sousedních dopravní a pořadové číslo LEU dle jeho umístění v rámci daného mezistaničního úseku ve směru od začátku do konce tratě – např. JE-UN01, JE-UN02, ..., JE-UN10.

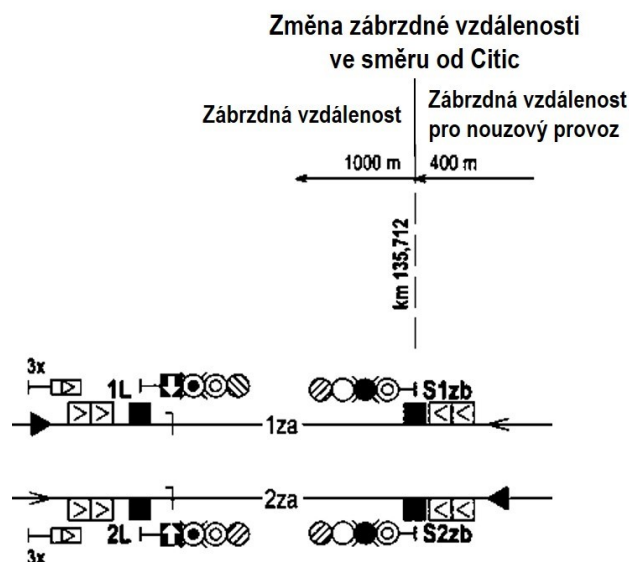
V tabulce balíz musí být vyznačena příslušnost každé přepínatelné balízy k LEU. Tato příslušnost se vyznačí uvedením označení LEU ve sloupci „Poznámka“ u dané balízy s uvedením informace, zda se jedná o LEU decentralizovanou (písmeno D), nebo centralizovanou (písmeno C). Příklad textu vyznačení příslušnosti přepínatelné balízy k LEU ve sloupci „Poznámka“: „LEU JE-UN01 C“, „LEU JE01 D“. V jednoduchých případech se připouští vyznačit tuto příslušnost vypsáním označení ovládající LEU přímo u přepínatelné balízy v ss.

V ss se na základě tohoto dopisu musí zakreslovat grafické vyznačení **nástupišť** včetně uvedení kilometrické polohy začátků a konců nástupišť. Tento požadavek je platný i pro zakreslení nástupišť zastávek na trati.

V ss se na základě tohoto dopisu musí uvést kilometrická poloha **začátku zarážedla**, a to u všech zarážedel, jejichž výskyt má vliv na určení výše uvolňovací rychlosti (tj. ležících v ochranné dráze za hlavním návěstidlem).

V ss dopravní s kolejovým rozvětvením se na základě tohoto dopisu musí zakreslovat grafické vyznačení polohy **neutrálních úseků trolejového vedení** včetně uvedení kilometrických poloh začátků a konců neutrálních úseků a zakreslení souvisejících návěstidel pro elektrický provoz. Vlastní neutrální úsek se vyznačí kótou, návěstidla pro elektrický provoz se vyznačí značkami U15, U16 dle TNŽ 34 5542 ed.2, popř. značkami z těchto značek odvozenými (v případě návěstí Stáhněte sběrač a Zdvihněte sběrač), odvozené značky musí být vysvětleny v legendě. Zakreslení neutrálních polí a souvisejících návěstidel pro elektrický provoz se nepřezkušuje.

V ss obsahujícím úseky s výhradním provozem ETCS bez konvenčních návěstidel se na základě tohoto dopisu musí uvést pro všechny navazující úseky **hodnota traťové rychlosti a hodnota zábrzděné vzdálenosti pro nouzový provoz**. Obojí se uvede v místech, kde se dle TNŽ 34 2602 uvádí traťová rychlost a zábrzděná vzdálenost (u čáry koleje ve směru příslušného navazujícího úseku). Hodnota rychlosti v nouzovém provozu se neuvádí. Dále musí být v ss znázorněna místa, ve kterých dochází ke změně zábrzděné vzdálenosti, a místa, ve kterých začíná a končí úsek tratě se zábrzděnou vzdáleností pro nouzový provoz, s uvedením kilometrické polohy a směru platnosti. Příklad znázornění je uveden na Obr. 1.



Obr. 1 – Příklad znázornění konce úseku se zábrzdě vzdáleností pro nouzový provoz

Pro potřeby posouzení rozmístění jednotlivých radioblokových centrál (dále jen „**RBC**“) řešených úseků tratí musí být na ss vyznačeny hranice působnosti jednotlivých RBC. Vyznačení se provede přerušovanou čarou, zakreslenou kolmo ke koleji v místě hranice působnosti jednotlivých RBC. Po obou stranách vyznačené hranice se uvedou názvy příslušných RBC.

Vzhledem k tomu, že je třeba posoudit umístění **hranice oblastí různých úrovní ETCS**, musí být na ss tyto vyznačeny přerušovanou čarou, zakreslenou kolmo ke koleji v místě hranice různých oblastí, respektive v místě vstupu/výstupu do/z oblasti určité úrovně. Po obou stranách vyznačené hranice se uvede text, specifikující dovolené úrovně ETCS dle nastavených priorit (např. „Oblast L2/LNTC/L0“).

Pro potřeby uvedení informací o traťových rychlostech musí být na ss zakresleny všechny rychlostníky i **změny traťových rychlostí naprogramovaných pouze v RBC** (které nejsou návěstěny rychlostníkem na trati), a to pro všechny statické rychlostní profily, které jsou v RBC naprogramovány. Taková změna rychlosti se zakreslí symbolem rychlostníku, který vychází ze značek U10, U102 – U107 dle TNŽ 34 5542 ed.2, s odlišením takovým, že obdélník kolem čísla udávajícího traťovou rychlost je zakreslen přerušovanou čarou. Pro znázornění změn statického rychlostního profilu pro nedostatek převýšení 150 mm se použije dle výše uvedených zásad značka U102 nebo U106 se třemi poli, přičemž se uvedou rychlosti shora pro nedostatek převýšení 150 mm, 130 mm a 100 mm.

### **Znázornění hranic zaručeného pokrytí signálem z jednotlivých BTS GSM-R**

Pro potřeby uplatnění správných postupů pro provoz ETCS při výpadech GSM-R je potřeba zakreslit **hranice zaručeného pokrytí signálem z jednotlivých BTS GSM-R**. Přednostně se provede zákres na samostatný výkres. Tento samostatný výkres musí kromě vyznačení hranic zaručeného pokrytí signálem z jednotlivých BTS a označení těchto BTS též obsahovat orientační znázornění topologie kolejiště, zjednodušené zakreslení hlavních návěstidel (včetně Stop značek ETCS ve funkci hlavního návěstidla) a jejich předvěstí a označení hranic jednotlivých RBC a hranic oblastí různých úrovní ETCS. Hranice zaručeného pokrytí signálem z jednotlivých BTS GSM-R je navíc možno zakreslit i na ss, ale nesmí tím být zhoršená jeho přehlednost. Zakreslení hranic jednotlivých BTS GSM-R se nepřezkušuje, pouze se kontroluje, že dokumentace zakreslení hranic obsahuje (tj. existence samostatného výkresu).

## **Rozsah ZT s ETCS předkládaných k přezkušování a schvalování**

Součástmi ZT dopravní v oblasti ETCS musí být nad rámec stanovený TNŽ 34 2604 zpracovány a předloženy do schvalovacího procesu:

- Tabulka uvolňovacích rychlostí<sup>1</sup> (přezkúšuje pouze Diagnostická laboratoř zabezpečovací technicky [dále jen „DLZT“], schvaluje O14)
- Tabulka rozhodných úseků pro rušení závěru neprojeté jízdní cesty (přezkúšuje pouze DLZT, neschvaluje se), jejíž součástí (prvním listem) je tabulka výchozích údajů pro určení rozhodných úseků prodloužených z důvodu ETCS, která se nepřezkúšuje ani neschvaluje
- Tabulka balíz (přezkúšuje pouze DLZT, není schvalována).

Uvedené názvy jednotlivých tabulek je třeba dodržovat, jejich vzory jsou v příloze tohoto dopisu. Formální úprava vzhledu jednotlivých tabulek dle vzorů v příloze je doporučena. Rozsah uvedených informací je normativní a je stanoven příslušnými dokumenty a předpisy SŽ. Tabulka balíz nemusí být součástí ZT v rámci PDPS dle ustanovení směrnice SŽ SM011, pokud není výstavba projektována s geodetickou přesností (do předem závazně daných přesných poloh).

V Tabulce balíz je třeba uvádět označení jednotlivých balíz, jejich navržené km polohy, označení kolejového úseku, ve kterém je balíza umístěna, typ telegramu (uvádí se souhrnně pro celou balízovou skupinu) a u přepínatelných balíz jejich příslušnost k LEU a označení návěstidla, na kterém je závislý telegram přepínatelné balízy. Označení balízy se uvede ve tvaru z\_b\_p, kde „z“ je číselný identifikátor země, „b“ je číslo balízové skupiny a „p“ je pořadové číslo balízy ve skupině. Skutečnou km polohu balíz zpracuje po geodetickém zaměření projektant (zhotovitel) do dokumentace skutečného provedení (DSPS). Případné změny km poloh uváděných v ZT nebo jejich přílohách musí být znovu standardně přezkoušeny a schváleny. V tabulce balíz musí být pro každou přepínatelnou balízu ve sloupci „Přenášené návěstidlo“ uvedeno označení nejbližšího návěstidla, na jehož návěsti je závislý telegram přepínatelné balízy. V případě, že je telegram přepínatelné balízy závislý na jiném vstupu než je návěstní znak návěstidla, uvede se vhodná identifikace tohoto vstupu (např. „VNPN Ji“ pro uvedení závislosti na vyhodnocení výstrahy při nedovoleném projetí návěstidla ve stanici Jindřichov ve Slezsku). V případě, že tabulka balíz neobsahuje přepínatelné balízy, sloupec „Přenášené návěstidlo“ se neuvádí.

V Tabulce uvolňovacích rychlostí musí být pro každé hlavní návěstidlo v dopravně s kolejovým rozvětvením<sup>2</sup> uvedeno:

- hodnota uvolňovací rychlosti,
- nejvyšší rychlost vyplývající z konfigurace zhlaví za daným návěstidlem,
- údaje rozhodné pro stanovení hodnoty uvolňovací rychlosti, tj.:
  - vzdálenost od daného návěstidla k místu ohrožení jiné vlakové cesty s rychlostí vyšší než 60 km/h a v závorce označení dotyčné výhybky,
  - rychlost v ohrožené vlakové cestě,
  - vzdálenost od daného návěstidla k jinému prvku omezujícímu hodnotu uvolňovací rychlosti a typ tohoto prvku;
- vzdálenost od daného návěstidla k dohlíženému místu (Supervised Location SvL) a typ prvku, který určuje polohu dohlíženého místa,
- zda má být předsazen konec oprávnění k jízdě 10 m před dané návěstidlo,
- případně další doplňkové informace, rozhodné pro určení hodnoty uvolňovací rychlosti (např. existence odvratu vzhledem k cestě, která by byla jinak ohrožena, existence výluk ohrožených cest, zkrácení ochranné dráhy aj.).

Podrobnější pokyny k vyplňování Tabulky uvolňovacích rychlostí jsou uvedeny v Příloze 1.

<sup>1</sup> Vzor Tabulky uvolňovacích rychlostí, uvedený v Příloze 1, se použije pro vypracování tabulek uvolňovacích rychlostí ve všech dotčených stupních projektové dokumentace dle SM011.

<sup>2</sup> V případě, že je u oddílového návěstidla projektována nenulová uvolňovací rychlost, uvede se údaj o výši uvolňovací rychlosti oddílového návěstidla na dotčeném schématu traťového úseku, vypracovaném v rámci příslušného stupně projektové dokumentace, tyto uvolňovací rychlosti se nepřezkúšují.

Tabulka uvolňovacích rychlostí se zpracovává pro každou dopravnu s kolejovým rozvětvením. V případě rozsáhlejších stanic je možné zpracovat Tabulky uvolňovacích rychlostí odděleně pro jednotlivé obvody, pokud je to účelné z hlediska přehlednosti.

Pro potřeby přezkoušení stanovených uvolňovacích rychlostí musí být do Tabulky výhybek uvedeny nad rámec požadavků TNŽ 34 2604 též kilometrické polohy námezníků výhybek a kilometrické polohy výkolejek. Jako „kilometrická poloha výhybky“ dle požadavku TNŽ 34 2604, čl. 68, musí být uváděna kilometrická poloha hrotu jazyka výhybky.

Již zpracované dokumentace, které jsou odchylné od výše stanovených principů, nemusí být pouze na základě tohoto stanoviska měněny; úprava se v takových případech předpokládá v rámci nejbližší úpravy předmětné dokumentace (typicky do dokončení nejbližší rekonstrukce SZZ, TZZ či PZZ). V případě rozpracovaných dokumentací záleží na uvážení investora (zpravidla stavební správy) a jeho domluvě se zhotovitelem dokumentace.

Stavební správy a jednotlivá oblastní ředitelství (SSZT) žádáme o předání tohoto dopisu jednotlivcům a organizacím, kteří pro ně zpracovávají dokumentace obsahující ZZ s ETCS.

### **Ing. Martin Krupička**

ředitel odboru zabezpečovací a telekomunikační techniky

#### **Přílohy:**

Příloha 1 – Tabulka uvolňovacích rychlostí, list 1, 2, 3 a vysvětlivky

Příloha 2 – Tabulka rozhodných úseků při rušení závěru neprojeté jízdní cesty (součástí je tabulka výchozích údajů pro určení rozhodných úseků prodloužených z důvodu ETCS), list 1, 2 a 3

Příloha 3 – Tabulka balíz systému ETCS, list 1