

Váš dopis zn.
Ze dne
Naše zn. 83702/2024-SŽ-GR-NPS
Listů/příloh 3/2

Vyřizuje Mgr. Aleš Havlín
Telefon +420 972 322 200
Mobil +420 725 785 787
E-mail havlina@spravazeleznic.cz

Datum 7.11.2024

pouze elektronicky:

Stavební správa západ
Stavební správa východ
Všechna oblastní ředitelství SŽ

Na vědomí:

Náměstek GR pro provozuschopnost
Náměstek GR pro modernizaci

Zvýšení počtu incidentů a poruch ETCS v důsledku manipulací s optickými kabely v rámci investiční výstavby a opravných prací

Vážený pane řediteli.

V posledních týdnech zaznamenáváme zvýšený nárůst incidentů a poruch ETCS u nichž je příčinou:

a) **Dočasné zvýšení útlumu na optických vláknech** souvisejících s provozem páteřní přenosové sítě SŽ, nebo sítě GSM-R.

b) **Fyzické poškození přenosové soustavy většího rozsahu** (např. překopnutí optického kabelu).

Výkyvy útlumových parametrů jsou indikovány na vláknech osazených přenosovými technologiemi, které jsou schopny permanentně vyhodnocovat a logovat kvalitu optického spojení.

Analýzou těchto měření, prováděnou dohledovými pracovišti přenosových sítí a GSM-R bylo zjištěno, že k těmto incidentům dochází **vždy v úsecích s probíhající stavební činností**, a to zejména – nikoliv však výhradně – investiční výstavbou SŽ, opravnými a dalšími pracemi, spojenými s manipulací s optickou kabelizací, a to buď v trase (či provizorní trase), nebo s činností v technologických prostorách se zakončením předmětných optických kabelů.

Jak fyzické poškození přenosové soustavy, tak i dočasné zvýšení útlumu, má následně rozsáhlý negativní dopad do funkčnosti a dostupnosti systému ETCS, a to nikoliv pouze v dané lokalitě, ve které došlo k poškození přenosové soustavy, případně k útlumu, nýbrž v rámci celé železniční sítě SŽ s provozem ETCS. Důsledkem uvedeného dochází k bezpečnostní reakci systému ETCS spočívající v zastavování vlaků, tzv. „tripům“. Za měsíc září 2024 došlo k celkem 12 případům fyzického poškození či k případům s dočasným útlumem optického kabelu.

Přehled vybraných zaznamenaných incidentů z října 2024 je přílohou č.1 tohoto dopisu.

Provedená analýza některých z incidentů spočívající v dočasném zvýšení útlumu, které bylo možno důkladněji zdokumentovat (z úseku Brno – Křižanov – Havlíčkův Brod, kde je jejich četnost v poslední době nejvyšší) ukazuje prozatím na dvě možné příčiny:

1. Manipulace s optickými rozvaděči a optickými propojeními v technologických místnostech a skříních se zakončeními optik (optickými rozvaděči). Typickým takovým příkladem je v příloze uvedený incident z 25.10.2024, kdy došlo na cca 2 min. ke zvýšení útlumu pouze na vláknech pro DWDM SŽ a nikoliv dalších provozovaných vláknech (což by odpovídalo spíše neopatrné manipulaci s optickým patchcordem v rozvaděči, případně s rozvaděčem samotným).

2. Manipulace s celým kabelem (a to buď v trase, nebo v rámci tzv. provizorních stavů). Zde může jako příklad posloužit incident zaznamenaný o den dříve, tedy 24.10.2024, kdy došlo na

několik desítek minut k výraznému zvýšení útlumu na různých vláknech téhož kabelu v tomtéž úseku (v tomto případě v úseku Křižanov – Tišnov).

Vyšší útlum byl na vláknech DWDM ČDT, DWDM SŽ, SDH, a dalších, kde je možný monitoring. Z tohoto pohledu je tedy podezření spíše na manipulaci s celým kabelem, což ještě umocňuje fakt, že jde o úsek, kde je kabelizace v provizorním stavu vedená z části po povrchu a vystavená tak stavební činnosti (např. tzv. „stranové přeložky“ provizorních stavů prováděné mnohdy za pomoci těžké techniky, vyloučit se nedá ani poježdění technikou v místech např. provizorních přejezdů apod.).

Přestože jde v současné době prozatím o pravděpodobné příčiny, které nejsou v konkrétních uvedených případech dostatečně zdokumentovány, z pohledu provozu páteřních přenosových technologií a zvyšování spolehlivosti ETCS jde o neakceptovatelný vývoj, a i s ohledem na spuštění výhradního provozu ETCS od 1/2025 na vybrané koridorové síti a s tím spojeným velmi výrazným růstem počtu vlaků jedoucích pod výhradním dohledem ETCS, **je nutné přijmout okamžitá opatření vedoucí k zastavení tohoto negativního trendu.**

Na základě uvedených skutečností se proto již dne 31.10.2024 uskutečnila operativní schůzka s klíčovými dodavateli prací v oblasti kabelových dodávek a prací na stavbách v úseku Brno – Havlíčkův Brod (AŽD a ČDT), kde proběhla rekapitulace konkrétních incidentů a byla zadána opatření k jejich eliminaci v budoucnu, včetně zvýšeného dozoru nad konkrétními činnostmi. Výše uvedenou problematiku je však nutné řešit komplexně.

Vážený pane řediteli, s ohledem na výše uvedené zajistěte neprodlené provedení důkladné osvěty, resp. poučení mezi všemi zaměstnanci SŽ i dodavateli, u kterých přichází v úvahu jakákoliv manipulace s optickými kabely SŽ a ČDT v rámci jimi prováděných činností, včetně výše uvedených příčin a dopadů.

Cílem uvedeného poučení zaměstnanců SŽ i dodavatelů musí být **zajištění maximální technologické kázně, tj. maximální ochrany optických kabelů**, minimalizace manipulací s optickými kabely, a to jak v řádných trasách, tak v provizorních stavech, maximální opatrnost v případech, kdy je manipulace nevyhnutelná, vyvarování se používání těžké techniky pro manipulace s kabely, minimalizace přejíždění kabelových tras (řádných i provizorních) a zamezení dalším činnostem vedoucím k mechanickému namáhání optických kabelů, propojů a dalších optických komponent v provozu. Základní podmínky pro práci s optickou infrastrukturou jsou uvedeny v příloze č.2 tohoto dopisu.

Vážený pane řediteli, současně Vás žádám o zajištění maximální ochrany optických kabelů již v průběhu přípravy jednotlivých investičních i neinvestičních akcí, tj. v projekční fázi.

Ochranu přenosové sítě, resp. optických kabelů, je nutné oproti současnému stavu výrazně zlepšit.

Pravidla pro projektování a realizaci kabelových tras jsou v současné době dána předpisem SŽ S4, příloha 26 - Kabely v tělese železničního spodku, podrobněji pak vzorovým listem Ž18 - Kabelové trasy. Tato pravidla je nutné na stavebních správách, ale i na všech SEE a SSZT dodržovat v přípravě staveb i v realizaci.

Na základě dosavadních zkušeností s výstavbou kabelových tras jsou v současné době úsekem provozuschopnosti dráhy připravována detailnější pravidla pro tolerance přímosti tras, velikosti a vzdálenosti kabelových šachet, vč. stanovení požadavků na dimenzování kabelových tras na základě kabelových plánů. Tato pravidla, vč. vzorových listů budou vydána do konce letošního roku.

Pro zvýšení možnosti kontroly nad touto problematikou by pak měla být hlavní kabelová trasa, včetně jejích součástí, samostatným stavebním objektem s jasně danými odpovědnostmi za výstavbu a údržbu.

V kontextu uvedeného si na závěr dovoluji upozornit na probíhající stavby „Zajištění bezbariérového přístupu na nástupiště v žst. Kolín“ a „Rekonstrukce ŽST Vlkov u Tišnova a traťového úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov“ a „Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží“ v rámci kterých má na přelomu roku 2024/2025, resp. v lednu - únoru 2025, tj. v době spuštění výhradního provozu na vybrané koridorové síti, docházet k plánovaným významnějším zásahům do přenosové soustavy a které jsou z tohoto pohledu hodnoceny jako rizikové.

Situace bude nadále kontinuálně sledována a vyhodnocována a v případě, že se nepodaří zásadně snížit (a ideálně úplně eliminovat) tyto incidenty, bude nutné s ohledem na funkčnost ETCS přijmout další, v tom případě již zřejmě omezující opatření a přistoupit k významnějším zásahům a změnám spočívající např. v úpravách rozsahu prací formu ZBV, resp. časových harmonogramů a postupům výstavby.

S pozdravem

Bc. Jiří Svoboda, MBA
generální ředitel

Dílčí výpis evidovaných krátkodobých výpadků přenosových systémů (10/2024)

25.10.2024

9:04 – 9:06

Brno – Havlíčkův Brod

zvýšené útlumy nad únosnou mez, nebyla přerušena optická vlákna

příčina zatím nezjištěna

24.10.2024

13:00 – 13:38

Brno – Havlíčkův Brod

zvýšené útlumy nad únosnou mez, nebyla přerušena optická vlákna

příčina zatím nezjištěna

16.10.2024

9:42 – 9:48

Olomouc – Zábřeh

zvýšené útlumy nad únosnou mez, nebyla přerušena optická vlákna

příčina nezjištěna

2.10.2024

9:27 – 10.02

Jihlava – Horní Cerekev

Dočasné přerušení linky

příčina – pravděpodobně stavba Jihlava město

Manipulace s optickými kabely na stavbách

Je potřeba se řídit pokynem generálního ředitele SŽ PO-09/2023-GR ve věci ochrany kabelizace v průběhu přípravy a realizace investičních a opravných akcí.

Je potřeba dodržovat ustanovení SŽ TS1/2022-SZ optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic, vydání II.

Všichni pracovníci na stavbě musí být prokazatelně proškoleni o důležitosti správné manipulace s HDPE chráničkami a optickými kabely, aby se minimalizovalo riziko poškození s dopady do provozu datových sítí včetně ETCS.

Zajištění ochrany chrániček

- Nesmí dojít k překročení dovoleného poloměru ohybu chrániček stanovené výrobcem, u HDPE 40/33 je minimální poloměr ohybu 2m.
- Nesmí dojít k překročení krajních mezí tahových a tlakových sil určených výrobcem. HDPE chráničky je nutné zajistit proti nechtěnému pohybu, například pomocí kotvení, aby nedocházelo k jejich posunu.
- Je nutné zajistit ochranu HDPE před mechanickým poškozením, nárazy nebo stlačením, zejména pak pojížděním technikou. Na chráničky neumísťujte těžké předměty, těžké kameny.
- Do kabelové kynety nesmí být uloženy ostré předměty a kamenivo.
- Trasa kabelových chrániček musí být zřetelně označena, aby se předešlo neúmyslnému poškození.

Zajištění ochrany optických kabelů

- Nesmí dojít k překročení dovoleného poloměru ohybu kabelu i vláken stanovené výrobcem. Mezní povolené hodnoty ohybu jsou minimálně 15-ti násobek průměru opt. kabelu.
- Tahové napětí kabelu nesmí překročit hodnoty stanovené výrobcem.

Zajištění ochrany optických patchcordů

- V technologických skříních (rack) s optickými patchcody je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, zejména z pohledu nežádoucích ohybů (zalomení patchcordů).
- Optické patchcody, po nichž je provozován systém GSM-R a ETCS jsou označovány oranžovými štítky s názvy okruhů.



Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Doložka číslo: 5076594

Původní datový formát: application/pdf

UUID původní komponenty: 43197dc8-b580-4692-a000-bb2c2045b87e

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:

System ERMS (zpracovatel dokumentu Dagmar NACHTMANOVÁ)

Subjekt, který změnu formátu provedl: Správa železnic, státní organizace

Datum vyhotovení ověřovací doložky: 07.11.2024 16:03:57

Hash komponenty: 5a41d7ee655f42be753c3ca1a0054f563ea27142ebd1af184d1acde5deed5fbf

Hashovací funkce: sha256Hex



7f545158-b09e-491b-a2b0-c574a02c5bd1