

Zabezpečení centrálních přechodů



TEXT: ING. ZDENĚK KRŮTA, ING. LUBOMÍR MACHÁČEK | FOTO: PETR DOBIÁŠOVSKÝ

V železničních stanicích, kde je pro přístup cestujících na nástupiště místo mimoúrovňového podchodu vybudován úrovnový centrální přechod kolejí, je třeba na základě požadavku legislativy takový přechod nově zabezpečit tzv. Výstražným zařízením pro přechod kolejí (VZPK). Důraz je kladen zejména na opatření související s možným pohybem osob s omezenou schopností orientace a pohybu.

„Pro vydávání akustických signálů je zcela nově vyvíjeno zařízení bezpečné zvukové signalizace pro nevidomé.“



Technické požadavky na tato zařízení stanovují příslušné legislativní předpisy, a to jak národní, tak Evropské unie. Vše pak rozpracovává připravovaná Technická specifikace SŽDC a právě z návrhu této specifikace se vycházelo při přípravě návrhu zařízení VZPK ze strany AŽD Praha.

Dle požadavků má VZPK varovat uživatele přechodu s dostatečným časovým předstihem, že se k přechodu blíží vlak nebo drážní vozidlo, a to červeným přerušovaným světlem a pomalu přerušovaným akustickým signálem, tzv. signálem STŮJ. Druhým vydávaným signálem pak bude signál VOLNO. Ten bude vydáván pouze rychle přerušovaným akustickým signálem na základě příjmu požadavku z vysílače nevidomého, a to v případě, pokud bude možno přechod kolejí bezpečně přejít.

Vlastní implementaci ve stavědle ESA 44 lze pak rozdělit na řídicí a prováděcí úroveň stavědla.

Řídicí úroveň

Tuto úroveň standardně u SZZ typu ESA 44 tvoří dvojice technologických počítačů (TPC). Ovládání zařízení VZPK bude odvozeno ze stávajícího SW modulu pro ovládání přejezdů, který je již implementován v dosavadních verzích systémového SW stavědla, jelikož požadavky na chování zařízení VZPK vychází právě z chování přejezdových zabezpečovacích zařízení, respektive se jedná o jejich modifikaci.

Tato úroveň tedy bude bezpečně vyhodnocovat základní podmínky pro vydávání signálu STŮJ na základě stavu přibližovacích úseků VZPK, stavu návěstidel, která VZPK kryjí, zajišťovat zpožděné rozsvícení návěstidel, případně odkládání vydávání signálu STŮJ nebo umožňovat vydávat signál STŮJ dle požadavku obsluhy. Budou však provedeny některé dílčí úpravy týkající se např. zavedení požadované funkce pro





nouzové uvolnění přechodu (NUP), načítání informací o stavu akustického signálu, úpravy textových výpisů atd. Nově bude muset být provedena i komunikace s prováděcí úrovní.

Prováděcí úroveň

Na této úrovni bude ovládání VZPK řešeno v panelu EIP dvojicí jednotek SLI-2 pro bezpečné ovládání a dohled svícení světelného signálu STŮJ (optická část), dále jednotkou SCI-1 pro ovládání zvukového signálu STŮJ nebo VOLNO (akustická část) a nouzového otevření, a jednotkou SII-1 pro předávání informací o stavu zvukové výstrahy.

Mezi TPC řídicí úrovní a panelem EIP budou předávány jednak povely pro ovládání optické a akustické části VZPK, a dále budou z panelu EIP vráceny indikace o vydávání světelného signálu STŮJ a o tom, že na prováděcí úrovni nebyl detekován nouzový nebo poruchový stav.

Úroveň EC vlastního panelu EIP pak na základě povelu od TPC vydá příslušné povely pro ovládání jednotlivých výstupů jednotek SLI-2 a příslušné povely pro ovládání výstupu/výstupů jednotek SCI-1.

Každá jednotka SLI-2 bude pak do úrovně EC panelu EIP vracet zpět tři základní informace

o stavu světel, a to:

- není nouzový stav,
- není poruchový stav,
- je vydáván světelný signál STŮJ.

Tyto informace od obou jednotek SLI-2 budou úrovní EC panelu EIP slouženy a předány do TPC.

Na každou jednotku SLI-2 bude možné osadit až 8 výstražných světel, tedy pro jedno VZPK bude možné ovládat až 16 světel pro signál STŮJ. Přitom se předpokládá takové rozdělení, které zajistí, že při ztrátě napájení jedné jednotky SLI-2 v každém směru chůze zůstanou v provozu alespoň některá světla.

Jako světelné zdroje pro vydávání signálu STŮJ budou použity LED svítliny typu LWL-1, které byly odvozeny z používaných návštěvních svítilen LLA-2. Svítliny mají jednotlivé LED zapojeny do šesti sekcí. Na jejich čelní ploše bude zobrazen symbol „panáčka“ obdobně jako u silničních přechodů pro chodce. V případě výpadku jedné sekce libovolné svítliny bude indikován nouzový stav zařízení. Pokud nebudou dodrženy požadované světelné parametry při výpadku více sekcí libovolné svítliny, bude indikován poruchový stav. Detekcí nouzového ani poruchového stavu však není dotčeno vlastní vydávání signálu STŮJ.





V případě ztráty komunikace mezi řídicí úrovní TPC a prováděcí úrovní panelu EIP bude na VZPK zahájeno vydávání signálu STŮJ. Pro tyto případy bude zřízena možnost nouzového otevření VZPK tlačítkem umístěným v místě obsluhy.

V případě výpadku vlastního panelu EIP a funkčního napájení světel dojde k trvalému klidnému svícení výstražných světel a opět bude třeba svícení ukončit pomocí prvku pro nouzové otevření přechodu, ať už prostřednictvím povelu z JOP nebo tlačítkem umístěným v místě obsluhy.

Po celou dobu vydávání světelného signálu STŮJ bude vydáván akustický signál STŮJ. Vydávání akustického signálu bude dohlíženo a informace o jeho stavu bude předávána prostřednictvím jednotky SII-1 do TPC. V době, kdy nebude vydáván signál STŮJ, bude možné, na základě

dálkového ovladače na holi nevidomého, aktivovat vydávání akustického signálu VOLNO.

Pro vydávání akustických signálů je zcela nově vyvíjeno zařízení bezpečné zvukové signalizace pro nevidomé.

V souladu s požadavky připravované specifikace SŽDC bude zahájení vydávání signálu STŮJ umožněno rovněž dálkovým ovladačem od strojvedoucího, případně ze skříňky místního ovládní umístěné poblíž vlastního přechodu.

Instalaci VZPK bude možné zvýšit bezpečnost příchodu/odchodu cestujících do/z nástupního prostoru, což je jednou ze základních podmínek budování systémů automatického stavění vlakových cest (ASVC). Uvedené předpoklady budou provozně ověřeny na SZZ typu ESA 44 v železniční stanici Smržovka na trati Tanvald–Liberec v průběhu roku 2018.

