



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1


č. j. 28 005/07-OP

TECHNICKÉ SPECIFIKACE systémů, zařízení a výrobků

Dálkově ovládaná zvuková signalizace pro nevidomé
doplňující
světelné přejezdové zabezpečovací zařízení
Vydání I

číslo 3/2007-Z

Technické specifikace schvaluje:

Organizace:	Jméno:	Razítko, podpis:	Datum:
SŽDC Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Ing. Miroslav KONEČNÝ náměstek GR pro dopravní cestu		7. 1. 2008

Správa železniční dopravní cesty,
státní organizace
Praha 1, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
(4)

Účinnost od: 1.1.2008

Úroveň přístupu „A“

Zpracovatel:
Ing. Marcel Klega, SŽDC
Tel: 972 741 240

Obsah

1 Úvodní ustanovení.....	3
2 Požadavky na zařízení dálkově ovládané signalizace pro nevidomé.....	3
3 Požadavky na umístění přijímače dálkového ovládaní a zdroje akustického signálu pro nevidomé.....	5
4 Požadavky na světelné přejezdové zabezpečovací zařízení	6
5 Ostatní požadavky	7
Související normy a předpisy:.....	8

Zkratky

ČSN	česká technická norma
ČR	Česká republika
EN	evropská norma
PZS	světelné přejezdové zabezpečovací zařízení
Sb.	Sbírka zákonů
TNŽ	technická norma železnic

1 Úvodní ustanovení

- 1.1 Tyto technické specifikace upřesňují požadavky stanovené vyhláškou č. 577/2004 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů. Při tvorbě technických specifikací byly zohledněny požadavky Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR (SONS).
- 1.2 Požadavky jsou rozděleny na povinné (mandatorní) označené [M], doporučené označené [R] a volitelné označené [O].
- 1.3 Podle vyhlášky č. 577/2004 Sb. se světelné přejezdové zabezpečovací zařízení v místě křížení dráhy s komunikací pro pěší doplňuje dálkově ovládanou zvukovou signalizací pro nevidomé.
- 1.4 Dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé ve smyslu vyhlášky Ministerstva dopravy č. 577/2004 Sb., ovládá zrakově postižený uživatel vybavený vysílačkou s kódovaným signálem (rehabilitační pomůckou zrakově postiženého), nikoliv zaměstnanec provozovatele dráhy nebo drážní dopravy.
- 1.5 Nevyplývá-li z platného znění obecně právních předpisů a z technických norem, které komunikace se považují za komunikace pro pěší, považují se pro účely těchto technických specifikací za ně:
 - a) chodník v intravilánu i extravilánu [M]
 - b) stezka pro chodce, stezka pro chodce a cyklisty označená příslušnou dopravní značkou v intravilánu i extravilánu [M]
 - c) silnice nebo místní komunikace bez chodníku v intravilánu, pokud není na tuto pozemní komunikaci vstup chodců zakázán obecně právním předpisem nebo dopravní značkou [M]
- 1.6 Dálkově ovládaná zvuková signalizace pro nevidomé se dále zřizuje u silnice nebo místní komunikace nebo účelová komunikace bez chodníku v extravilánu, pokud slouží jako přístupová cesta z obce k železniční stanici nebo na železniční zastávku [M].

2 Požadavky na zařízení dálkově ovládané signalizace pro nevidomé

- 2.1 Přijímač dálkového ovládaní (dále jen přijímač) i zdroj akustického signálu pro nevidomé (dále jen zdroj signálu) buď:
 - a) musí být schváleny pro provoz na pozemních komunikacích (buť s jinou frekvencí tónu akustického signálu než je určeno pro přejezdové zabezpečovací zařízení podle ustanovení 2.13) [M] nebo
 - b) přijímač musí mít citlivost nejméně $0,3 \mu\text{V}$ ($\text{BER} = 10^{-3}$), a ke zdroji akustického signálu musí být dodáno souhlasné vyjádření Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR (SONS) [M].
- 2.2 Napájecí napětí přijímače a/nebo zdroje signálu má být v rozsahu 19,2 V až 40 V DC snižené o úbytek na vedení mezi zdrojem napětí a přijímačem, resp. zdrojem napětí a zdrojem signálu [M].

- 2.3 Pokud použitý přijímač nebo zdroj signálu nemůže být napájen napětím podle ustanovení 2.2, musí být použit konvertor napětí napájený napětím podle ustanovení 2.2. [M]
- 2.4 Zdroj signálu musí vydávat příslušný signál na základě přivedení napětí v rozsahu 19,2 V až 40 V DC nebo napětím za konvertorem podle ustanovení 2.3 přivedeném přes bezpotenciálový kontakt v obou případech sníženém o úbytek na vedení mezi zdrojem napětí a zdrojem signálu a na kontaktu relé. [M]
- 2.5 Přijímač, zdroj signálu i případný konvertor musí obnovit samočinně bez zásahu udržujícího zaměstnance svoji činnost po výpadku napájení nebo po vybočení napájecího napětí mimo výše uvedené tolerance. [M]
- 2.6 Přijímač i zdroj signálu by měly vyhovovat zkušebnímu napětí 4 kV AC přiloženému mezi živou část a kostru (resp. povrch) po dobu 1 min. Pokud nevyhovují, musí být použit konvertor, který zajistí oddělení obvodů 4 kV. Tyto skutečnosti musí být dokládány kopií protokolu zkušebny do vydání zaváděcího listu pro doplnění PZS tímto typem přijímače, zdroje signálu a konvertoru. [M]
- 2.7 Přijímač ani zdroj signálu ani případný konvertor nesmí být zdrojem rušení PZS a musí vyhovovat požadavkům na elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN EN 50121-4. [M]
- 2.8 Přijímač i zdroj signálu musí vyhovovat podmínkám, do kterých budou umístěny dle ČSN EN 50 125-3. [M]
- 2.9 Přijímač, zdroj signálu i případný konvertor nesmí vyžadovat preventivní údržbu ani kontrolu častěji než jednou za tři měsíce [M].
- 2.10 Životnost přijímače, zdroje signálu i případného konvertoru by měla být nejméně 15 let. [R]
- 2.11 Servis a dodávky náhradních dílů (pokud jsou dodávány) musí být zajištěny nejméně po dobu životnosti. [M]
- 2.12 Přijímač i zdroj signálu mohou být integrovány do jednoho výrobku. [O]
- 2.13 Akustické signály „Volno“ a „Stůj“ pro nevidomé v místech křížení železnice s pozemní komunikací jsou definovány vyhláškou Ministerstva dopravy č. 30/2001 Sb., v platném znění.
- 2.14 Doba vysílání akustického signálu pro nevidomé „Volno“, resp. „Stůj“ musí být cca 120 s od příjmu povelu. Pouze u PZS, kde délka pásma přejezdu dle ČSN 34 2650 je delší než 40 m, musí být doba vysílání signálů stanovena individuálně tak, aby odpovídala přibližovací době dle ČSN 34 2650 vypočítané pro chodce (jako u přechodu) prodloužené o 60 s až 120 s. [M]
- 2.15 Přijme-li přijímač v průběhu vysílání akustického signálu další povel od vysílačky s kódovým signálem, musí se doba vysílání povelu měřit znovu. [M]
- 2.16 Pokud v průběhu vysílání akustického signálu dojde ke změně informace pro akustický signál „Volno“, resp. „Stůj“ nebo k jejímu zrušení, musí se vysílaný signál změnit nebo jeho vysílání ukončit nejpozději do 1 s. [M]

2.17 Zařízení dálkově ovládané signalizace pro nevidomé může poskytovat informaci o své poruše. [O].

Je-li informace o poruše poskytována, musí být poskytována pomocí buď:

- a) kontaktu relé [M] nebo
- b) elektronického napěťového výstupu s jmenovitým napětím 24 V DC [M] a tolerancí nejvýše – 20 %, + 35 % [M].

2.18 Technická dokumentace dodávaná se zařízením dálkově ovládané signalizace pro nevidomé musí obsahovat:

- a) technický popis obsahující i mechanické a elektrické parametry, parametry prostředí a pokyny pro likvidaci výrobku [M]
- b) návod pro montáž včetně a technologických postupů přezkoušení před uvedením do provozu [M]
- c) návod pro údržbu (preventivní i po poruše – tj. pro odstraňování poruch) obsahující i četnost a způsob přezkušování zvukové signalizace pro nevidomé, seznam náhradních dílů a kontaktů na případný servis výrobce. [M]

Technická dokumentace podle bodů a) až c) může být tvořena samostatnými dokumenty nebo jedním společným dokumentem. [O]

3 Požadavky na umístění přijímače dálkového ovládaní a zdroje akustického signálu pro nevidomé

3.1 Přijímač se umísťuje tak, aby byl zaručen příjem ovládacího signálu z celého úseku chodníku, stezky, popř. z levé krajnice silnice, místní komunikace, či účelové komunikace bez chodníku vymezeném na obou stranách přejezdu vzdáleností 25 m měřenou v ose chodníku, stezky, popř. levé krajnice pozemní komunikace bez chodníku od průsečíku hranice nebezpečného pásma dle ČSN 34 2650 s osou chodníku, stezky, popř. levé krajnice. Pro dosažení tohoto požadavku se v případě potřeby použije více přijímačů. [M]

3.2 Přijímač může být umístěn:

- a) uvnitř reléového domku, reléové skříně [O]
- b) na vnější straně reléového domku, reléové skříně, a pokud to konstrukce domku umožňuje, pak ve výšce 2, 5 m a výše [O]
- c) uvnitř světelné skříně výstražníku [O]
- d) vně (na) výstražníku tak, aby nerušil pohled na čelní stranu výstražníku [O]
- e) na stožáru výstražníku na nebo nad úroveň světelné skříně. [O]

3.3 Zdroj signálu může být umístěn:

- a) vně výstražníku tak, aby nerušil pohled na čelní stranu výstražníku [O]
- b) na stožáru výstražníku na nebo nad úroveň světelné skříně [O].

3.4 Zdroj signálu se umísťuje:

- a) na výstražník vedle chodníku, stezky pro chodce, stezky pro chodce a cyklisty; pokud je výstražník po obou stranách chodníku nebo stezky,

- umísťuje se na pravý výstražník (posuzováno podle chůze směrem na přejezd) [M]
- b) tam kde chodník ani stezka pro chodce ani stezka pro chodce a cyklisty není, na výstražník vlevo od pozemní komunikace (posuzováno podle chůze směrem na přejezd); pokud výstražník vlevo od pozemní komunikace není, umísťuje se na výstražník vpravo od pozemní komunikace. [M]
- 3.5 Konstrukce a umístění přijímače a zdroje signálu musí být provedeny tak, aby nedocházelo k zatékání vody do zařízení [M].
- 3.6 Konstrukce a umístění přijímače a zdroje signálu by měly být provedeny tak, aby byla co nejvíce snížena pravděpodobnost poškození a odcizení. [R]

4 Požadavky na světelné přejezdové zabezpečovací zařízení

- 4.1 PZS musí poskytovat zdrojům signálu informaci pro akustické signály „Volno“ a „Stůj“. [M]
- Informace lze poskytnout pomocí buď:
- a) kontaktu relé [O] nebo
- b) elektronického napěťového výstupu s jmenovitým napětím 24 V DC [O] a tolerancí nejvýše – 20 %, + 35 % [M].
- 4.2 Informace pro akustický signál „Stůj“ musí být vydávána:
- a) je-li vydáván povel pro světelnou, mechanickou nebo zvukovou výstrahu PZS, [M]
- b) nejsou-li závory v horní koncové poloze (jen u PZS se závorami). [M]
- 4.3 Informace pro akustický signál „Volno“ musí být vydávána, nejsou-li splněny podmínky pro vydávání a ani není vydávána informace pro akustický signál „Stůj“ [M] a:
- a) je vydáván povel pro pozitivní signál [M] nebo
- b) PZS je místně nouzově otevřeno [M] nebo
- c) je vyhodnocena volnost nejméně až po místo teoretického začátku přibližovacího úseku vypočítaného dle ČSN 34 2650 bez ohledu na zavedení dopravního klidu na přejezdu nebo výluky ovládacích prvků (platí pro každou kolej a případně každé její rozvětvení samostatně) [M] nebo
- d) je anulován vliv obsazení vzdalovacího úseku a přitom je vyhodnocena v dané koleji jeho volnost v úseku nejméně 60 m od bližší hrany přejezdu (platí pro každou kolej samostatně) [R] nebo
- e) u přejezdu, u něhož místo teoretického začátku přibližovacího úseku vypočítaného dle ČSN 34 2650 je ve směru jízdy k přejezdu před odvratnou výhybkou nebo výkolejkou (platí pro každou kolej a případně každé její rozvětvení samostatně):
- je vyhodnocena odvratná poloha výhybky, resp. poloha výkolejky na kolejnici a [M]
 - není-li odvratná výhybka nebo výkolejka blíže než 60 m od bližší hrany přejezdu, je vyhodnocena volnost nejméně v úseku mezi přejezdem a hrotem odvratné výhybky, resp. hrotem výkolejky a [M]

- je-li odvrtná výhybka nebo výkolejka blíže než 60 m od bližší hrany přejezdu, je vyhodnocena volnost nejméně na vzdálenost 60 m od bližší hrany přejezdu [M]
- f) u přejezdu, u něhož místo teoretického začátku přibližovacího úseku vypočítaného dle ČSN 34 2650 je ve směru jízdy k přejezdu před hlavním návěstidlem s absolutním významem návěsti „Stůj“, resp. před přejezdníkem, či opakovacím přejezdníkem (platí pro každou kolej a případně každé její rozvětvení samostatně):
- není na tomto návěstidle návěst dovolující jízdu vlaku, posunu, ani návěst přivolávací návěst, resp. návěst „Uzavřený přejezd“ a [M]
 - není-li toto návěstidlo blíže než 60 m od bližší hrany přejezdu, je vyhodnocena volnost nejméně v úseku mezi přejezdem a tímto návěstidlem (u návěstidla s tolerancí umístění hranice kolejového úseku za návěstidlem dle TNŽ 34 2620) a [M]
 - je-li toto návěstidlo blíže než 60 m od bližší hrany přejezdu, je vyhodnocena volnost nejméně na vzdálenost 60 m od bližší hrany přejezdu. [M]
- 4.4 Pokud zařízení dálkově ovládané zvukové signalizace pro nevidomé poskytuje informaci o své poruše podle ustanovení 2.17, musí se při jeho poruše indikovat nouzový stav PZS. [M].

5 Ostatní požadavky

- 5.1 Přijímač i zdroj akustického signálu musí být provozně ověřeny. V rámci žádosti o provozní ověření musí být Správě železniční dopravní cesty, státní organizace, odboru provozuschopnosti železniční dopravní cesty dodány dokumenty podle ustanovení 2.18. [M]
- 5.2 Před schválením přijímače a zdroje akustického signálu musí být protokoly z měření doloženo, že tyto výrobky vyhovují požadavkům podle ustanovení 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8 a 2.13.
- 5.3 Doporučuje se, aby zadavatel jako součást dodávky stavby požadoval i jednu vysílačku s kódovaným signálem pro přezkušování zařízení. [R]
- 5.4 Vysílačka s kódovým signálem používaná pro přezkušování zařízení musí vyhovovat všeobecnému oprávnění Českého telekomunikačního úřadu č. VO-R/10/03.2007-4. [M]

Související normy a předpisy:

Vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., v platném znění

Vyhláška Ministerstva dopravy č. 577/2004 Sb.

Vyhláška Ministerstva dopravy č. 30/2001 Sb. v platném znění

Vyhláška Ministerstva dopravy č. 193/2006 Sb.

ČSN EN 50125-3 (33 3504): Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení –
Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení

ČSN EN 50121-4 (33 3590): 2001 Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita
–
Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení

ČSN 34 2600: 1993 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení

TNŽ 34 2620: 2002 Železniční zabezpečovací zařízení – Staniční a traťové
zabezpečovací zařízení

ČSN 34 2650: 1998 Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací
zařízení

ČSN 73 6110: 1986 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6380: 2004 Železniční přejezdy a přechody

Všeobecné oprávnění Českého telekomunikačního úřadu č. VO-R/10/03.2007-4
k využívání rádiových kmitočtů a k provozování zařízení krátkého
dosahu