



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1

č.j. S 2848/14-O14

TECHNICKÉ SPECIFIKACE systémů, zařízení a výrobků

Kamerové systémy na železničních přejezdech

Vydání I.

číslo 1/2014-SZ

Technické specifikace schvaluje:

Organizace:	Jméno:	Razítko, podpis:	Datum:
SŽDC Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Ing. Jiří Kolář, Ph.D. v.r. generální ředitel		17.3. 2014

Účinnost od: 16.4.2014

Úroveň přístupu „A“

Zpracovatel:

Ing. Jiří Husník, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Tel: 972 244 421

1 Obsah:

1	OBSAH:	2
2	POUŽITÉ ZKRATKY	3
3	VŠEOBECNÁ ČÁST	4
4	TECHNICKÉ SPECIFIKACE KAMEROVÝCH SYSTÉMŮ	5
4.1	ZÁKLADNÍ PRVKY KAMEROVÝCH SYSTÉMŮ	5
4.2	POŽADOVANÉ UMÍSTĚNÍ A ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI KAMEROVÉHO SYSTÉMU	5
4.3	PŘIPOJENÍ A NAPÁJENÍ KAMEROVÝCH SYSTÉMŮ	5
4.4	POŽADAVKY NA JEDNOTLIVÉ KOMPONENTY KS	5
5	ZÁVĚREČNÁ A PŘECHODNÁ USTANOVENÍ	7

2 Použité zkratky

IR	Infračervený přísvit
KS	Kamerový systém
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
ÚOOÚ	Úřad pro ochranu osobních údajů
WiFi	Bezdrátové připojení

3 Všeobecná část

- 3.1 Kamerové systémy na přejezdech jsou určeny zejména pro dokumentování nehodových událostí na železničních přejezdech z pohledu ochrany osob a majetku. Kamerový systém zajistí uložení záznamu situace na přejezdu, pořízeného v době výstrahy, a to se stanoveným časovým přesahem před začátkem této doby a po jejím skončení, zpravidla 30 s.
- 3.2 S využitím inteligentního rozboru obrazu (tj. SW modulů záznamového zařízení nebo kamer) budou zaznamenány i další události ve sledovaném prostoru přejezdu mimo dobu výstrahy, např. setrvání osoby nebo vozidla po dobu delší než stanovenou, odložení předmětu atd. (více v části 4.4.3). Specifikace požadavků na záznam bude vždy určena konkrétním projektem v závislosti na místních podmínkách.
- 3.3 Zpracování osobních údajů podle těchto technických specifikací musí být v souladu s právními předpisy upravujícími ochranu osobních údajů, včetně Směrnice SŽDC č. 97 o ochraně osobních údajů státní organizace Správa železniční dopravní cesty.
- 3.4 Záznamy budou uloženy jen po dobu nezbytně nutnou k účelu jejich zpracování. Protože účelem zpracování osobních údajů v případě kamerových systémů na PZS je především ochrana majetku, rozumí se dle stanoviska ÚOOÚ nezbytnou dobou lhůta maximálně pěti kalendářních dnů.

4 Technické specifikace kamerových systémů

4.1 Základní prvky kamerových systémů:

- a) minimálně 2 ks kamer podle konfigurace přejezdu (u složitějších přejezdů více),
- b) min. 2 ks infračervených (IR) přísvitů (u rozsáhlejších přejezdů více),
- c) záznamové zařízení s algoritmy detekce v obraze,
- d) konfigurační a dohledové SW nástroje,
- e) prvky pro umístění a propojení výše uvedených komponent (stožáry, kryty, kabely),
- f) interface pro připojení KS (přístup k záznamům).

4.2 Požadované umístění a základní vlastnosti kamerového systému:

- a) kamery včetně kabelizace instalovat přednostně na vhodných nemovitých věcech v majetku SŽDC,
- b) kamery musí být umístěny tak, aby zabíraly celkovou situaci na přejezdu,
- c) při použití více kamer je preferován vzájemný dohled kamer,
- d) alespoň jedna kamera musí zřetelně zabírat výstražník tak, aby bylo na záznamu identifikovatelné, zda na výstražníku svítí červená světla nebo bílé světlo,
- e) kamery instalovat do klimatizovaných krytů v dostatečné výšce na terénu tak, aby byly zajištěny následující podmínky:
 - ochrana proti přímému slunečnímu svitu (obraz na kameře viditelný za všech světelných podmínek),
 - ochrana proti vandalům,
 - ochrana před teplem (kryt musí být klimatizován),
 - ochrana před námrazou a zamlžením (kryt musí být vyhříván).

4.3 Připojení a napájení kamerových systémů:

- a) celý kamerový systém musí být napájen z vlastního zásuvkového okruhu s přepětovou ochranou III. stupně,
- b) je požadováno záložní napájení kamer a záznamového zařízení,
- c) je požadováno zemnění sloupových konstrukcí pro instalaci kamer,
- d) je požadováno zapojení kamerového systému do intranetu SŽDC pro vzdálený přístup,
- e) v místě bez možnosti přístupu do intranetu SŽDC se připouští instalace 2G/3G GSM routeru s možností zasílání obrazových a datových výstupů, případně WiFi konektivita.

4.4 Požadavky na jednotlivé komponenty KS

4.4.1 Kamery:

- a) bezúdržbová, robustní konstrukce kamer,
- b) kamery musí být pevné (nikoliv otočné), požadována možnost výměny objektivů,
- c) kamery musí mít režim Den/Noc s automatickým přepnutím,
- d) bezpečné napájení kamer (tj. PoE, 12-24V AC nebo DC),

- e) kamery musí čitelně nasnímat registrační značku všech projíždějících vozidel při všech povětrnostních situacích (tj. předpokládané nutné min. rozlišení kamer 1920 x 1080 px),
- f) kamera musí podporovat paralelní ukládání obrazu ve dvou rozlišení (tzv. dualstream) s podporou minimálně H.264, MPEG-4, MJPEG,
- g) kamery musí podporovat detekci pohybu (MotionDetection), připojení na web server, HTTP, HTTPS, SSH, RTP, NTP a maskování diskretních zón.

4.4.2 Infračervené přísvity:

- a) světelné zdroje musí být o vlnové délce 850 nm, samostatně napájené,
- b) nepřipouští se užití integrovaných IR přísvitů na kamerách,
- c) IR přísvity musí splňovat minimálně následující parametry:
 - antivandal provedení,
 - úhel vyzařování min. 90°,
 - napájení 12V-24V DC nebo AC,
 - dosvit min 30 m s dostatečnou intenzitou osvětlení,
 - požaduje se rovnoměrné pokrytí záběrů kamer – zamezení přesvětlených spotů, resp. tmavých míst v obraze.

4.4.3 Záznamové zařízení s algoritmy detekce v obraze:

- a) umístění záznamového zařízení přednostně do domku PZS,
- b) zařízení instalovat výhradně do zabezpečených objektů, nezabezpečené objekty je nutné při instalaci KS zabezpečit,
- c) hodiny kamerového systému musí být synchronizované s hodinami přejezdu, pokud to přejezdové zařízení umožňuje,
- d) umístění časového razítka do veškerých obrazových záznamů z kamer,
- e) 2. stupňová ochrana před nepovolaným přístupem do SW,
- f) logování všech systémových i uživatelských událostí,
- g) kapacita diskového úložiště musí být dimenzovaná na zálohování obrazových dat po dobu pěti dnů ze všech kamer. Nepožaduje se trvalý záznam,
- h) kamera snímá situaci na přejezdu neustále a obrazová data musí být zaznamenávána na úložiště vždy, když nastane minimálně jedna z podmínek:
 - na přejezdu byla spuštěna výstraha,
 - porucha přejezdu,
 - odložený předmět na přejezdu,
 - nepřiměřeně dlouhý pohyb vozidla, osoby nebo většího zvířete na přejezdu (mimo výstrahu). Tato doba bude stanovena konkrétním projektem podle místních podmínek,
 - případně další.
- i) začátek každé události musí být rozpoznatelný pomocí SW detekce v obraze, případně získat informaci z PZS,
- j) na úložiště se musí vždy zaznamenávat časový úsek začínající 30 sekund před inkriminovanou událostí a záznam se ukončí 30 sekund po pominutí podmínek spuštění záznamu,
- k) z úložiště musí být možné pravidelně zasílat automaticky i na vyžádání přehledové situace na přejezdu ze všech kamer v nižším rozlišení,
- l) je požadována možnost filtrování zaznamenaných událostí podle jejich závažnosti (například stav výstraha + nadzvednutí/poškození závor odlišit od zaznamenané prosté výstrahy),

- m) v případě nadefinované události (nebo jejich kombinací) je požadována možnost přenosu poplachového hlášení na stanovené místo,
- n) je požadována možnost místního i dálkového vypnutí záznamu KS.

5 Závěrečná a přechodná ustanovení

- 5.1 Tyto technické specifikace platí pro všechny tratě, u nichž funkci vlastníka dráhy plní Správa železniční dopravní cesty, státní organizace.
- 5.2 Uplatnění požadavků těchto TS pro konkrétní PZS musí být řešeno v rámci dotčené investiční akce, a to zpravidla v zadávacích podmínkách. O 30 GR SŽDC je neopominutelným účastníkem schvalovacího řízení realizační dokumentace, zejména ve vztahu ustanovení bodu 3.3
- 5.3 Tyto technické specifikace nabývají účinnosti dne 16.4.2014.