

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikační údaje investora a stavby

Název stavby: **Kamerový systém v žst. Opava východ**
Provozní soubor: PS 01 Žst. Opava východ, kamerový systém
Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o., Stavební správa východ se sídlem v Olomouci, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Rozsah dokumentace

Dokumentace řeší instalaci kamerového systému v žst. Opava východ.

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu pro stavební povolení. **Pro realizaci je třeba zpracovat podrobnou prováděcí dokumentaci**, kterou zpracuje osoba oprávněná k projekci uvedených zařízení.

Výchozí podklady

Pro zpracování této projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- výrobní porady, požadavky investora a provozovatele, připomínky k dokumentaci
- koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací, požadavky ostatních profesí
- zadání stavby

Technická zpráva je nedílnou součástí této dokumentace.

Použité podklady

Rozsah zařízení a technické řešení bylo odsouhlaseno za účasti investora, projektanta a majitele/správce zařízení.

Pro projektování zařízení byly dále použity technické informace a projekční pokyny výrobce zařízení, půdorysné a situační výkresy stávajících i nových objektů a místní šetření.

Protokol o určení vnějších vlivů ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 je přiložen k příslušnému projektu elektroinstalace.

Odchyłky od předchozího stupně dokumentace

Předchozí stupeň dokumentace nebyl zpracován.

Odchyłky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami a ostatními předpisy na ně navazujícími. Žádné výjimky z norem a předpisů nejsou navrhovány.

Současný stav

V žst. není nyní žádný kamerový systém.

Návrh technického řešení

V železniční stanici bude instalován kamerový systém (dále jen CCTV). Kamerový systém bude ve stanici budován pro účely monitorování pohybu cestujících, monitorování bezpečnostní situace a monitorování majetku SŽDC.

Provedení CCTV bude dle Základních technických požadavků na KS v žel. stanicích, č.j. 18453/2018-SŽDC-O14 ze dne 23.2.2018. Provozování zařízení CCTV je nutno provádět v souladu se zákonem č. 101/2001 Sb. o ochraně osobních údajů a dle Směrnice SŽDC č.108 o postupu při užívání kamerových systémů.

Kamery budou umístěny tak, aby poskytly vizuální přehlednou informaci o situaci na nástupištích, v části kolejiště, pod nástupištním přístřeškem, v podchodu (v části v majetku SŽDC, vč. schodišťových ramen), u výtahů (horní a spodní stanice), v obou kabinách výtahů, odbavovací hale, čekárně a v prostorách náhradní autobusové dopravy (NAD).

Kamery budou umístěny na nástupištích na vlastních kamerových stožárech, na zastřešení a na budově (venku před VB a v hale) – dle výkresů.

pozn.: u kamer K1 a K2 na vlastním stožáru budou použity delší výložníky tak, aby kamery dostatečně zabíraly nástupištní hrany (je zde cedule, která částečně stíní). V dalším stupni dokumentace se doporučuje po kamerových zkouškách upravit polohu kamerového stožáru.

Venkovní prvky budou dle možností v provedení antivandal, instalace ve stožárech bude dvojité izolována. Každá kamerová skříňka bude vybavena tamperem, případné neoprávněné otevření skříňky bude signalizováno v DDTS (přes switch v kamerové skříňce). Kamery v podchodu, na budově u podchodu, ve výtazích a v čekárně budou v provedení DOME (antivandal).

Umístění kamer ve výpravní budově (s ohledem na památkovou ochranu objektu) – v hale budou umístěny dvě kamery v rozích nad římsou – viz výkres. Trasy kabelů povedou v hale ve volně uložené elektroinstalační trubce nad římsou haly, trubka nesmí být zasekaná pod omítku.

Další dvě kamery budou umístěny na vlastní konzoli u každé informační tabule (vždy mimo tabuli). Konzole bude uchycená ze stropu tak, aby i s instalovanými kamerami nebránila manipulaci (otevření) informační tabule při servisu.

Kamera v chodbě před čekárnou bude umístěna pod římsou (pod stropem).

Kabely budou zataženy do elektroinstalační trubky pod omítkou a budou vedeny co nejméně halou, nutno co nejvíce využít trasy přes pokladny a další místnosti (mimo halu).

Kamery pro NAD budou umístěny venku na budově nad římsou (tj. cca ve výšce stropu 1.NP). Kamery nebudou tmavé (černé), je nutné, aby byly co nejméně nápadné (tj. barva bílá, světle šedá apod.).

Instalace kamer musí být provedena tak, aby bylo zabráněno jejich snadnému úmyslnému poškození či zcizení, ale současně musí jejich poloha umožnit přístup pro servis, údržbu a revizní práce.

Při umísťování kamerového systému na ocelové konstrukce musí být montáž nedestruktivní, tj. při uchycení nesmí být poškozena protikorozní ochrana.

Žádná část kamerového systému, který bude umístěn na nástupištích, nesmí zasahovat do platného průjezdného průřezu Z-GC. Musí být dodržena ČSN 73 6320 (požadavek OŘ Ostrava, správa tratí).

Na veškeré prvky kamerového systému, kde je nebezpečí sedání holubů, budou instalovány bodce nebo jiná ochrana.

Kabely od kamer budou svedeny do stávajícího sdělovacího RACKu SSZT, který je umístěn v *dopravní kanceláři ve výpravní budově*. Zde bude doplněn optický rozvaděč, patch panel, UPS a switch. Pro připojení do TDS bude instalován nový optický kabel 12vl.SM mezi DK a ATÚ ve VB (ukončen v nových optických rozvaděčích), bude doplněn switch. Z ATÚ pak bude provedeno propojení po stávajícím DOK 24vl.na ústřední stavědlo – viz blokové schéma.

Nový optický kabel 12vl. SM bude uložen do trubky do trasy ostatních optických kabelů převážně pod zastřešení pod falešné podbití (detailně není zakresleno).

Vzhledem k umístění technologie v DK ve VB se preferuje použití průmyslových switchů s pasivním chlazením a to z důvodu možné zvýšené hlučnosti a tepla (tedy z důvodu omezení hlučnosti v DK). Stávající RACK bude také upraven – budou doplněny perforované dveře a bočnice.

Do DK ve VB bude doplněn jeden pevný klient CCTV a 2 monitory, umístěné na stěnu nad okny (nad stolem výpravčího).

Otevření dveří RACKu bude střeženo dveřním kontaktem, začleněným do DDTS (v objektu VB není PZTS).

Na *ústředním stavědle* bude v místnosti 1.NP diagnostiky č. 119 umístěn nový RACK pro CCTV (vpravo vedle stávajících RACKů – viz půdorys). Zde bude záznamové zařízení, switch a další prvky CCTV. Připojení bude po TDS (propojení bude upřesněno v realizačním projektu).

Do dopravní kanceláře budou nad okna nad pracoviště výpravčích umístěny 3 monitory pro CCTV. Rozvody k monitorům budou provedeny po strukturované kabeláži, metalické kabely budou ukončeny v RACKu pro CCTV v 1.NP.

Bude zřízeno pevné klientské pracoviště CCTV (umístěno v DK na stole vlevo pod oknem – viz půdorys).

V současné době je zde volné místo, pokud by v dohledné době zde byla doplňována jiná technologie, je nutno počítat s volným místem pro umístění tohoto PC. Další klient DDTS+CCTV pro údržbu SSZT bude umístěn v RACKu v technologické místnosti SSZT (bude upřesněno při realizaci).

Objekt ústředního stavědla je střežen PZTS (EVS), která bude zapojena do DDTS.

Stávající připojení do ALVIS zůstane zachováno.

Uložení záznamu bude na 168 hodin. Bude možný vzdálený přístup po datové síti SŽDC a také místní vstup.

Požadavek na switche (související s PS 02 DDTS): switche budou podporovat připojení DI signálů nejlépe přes SNMP protokol. V kamerových skříňkách budou na tyto vstupy připojeny dveřní kontakty dodané v rámci PS 02 DDTS ŽDC. V RACK CCTV budou na tyto kontakty připojeny signály z klimatizace.

Nově instalované sdělovací zařízení (CCTV) a stávající PZTS bude integrováno do DDTS (řeší PS 02). Pracoviště DDTS (klient) bude v dopravní kanceláři žst. Opava východ ústřední stavědlo.

Diagnostické informace z kamerového systému musí odpovídat Technickým specifikacím SŽDC 2/2008-ZSE 3. vydání.

Rozsah přenášovaných informací:

- pro každý objekt (kameru) - detekce manipulace s kamerou, ztráta komunikace s kamerou, sumární porucha, ztráta napájení
- souhrnné informace z kamerového serveru – napájení NVR, porucha disku, porucha záznamu – nenahrává, porucha běhu aplikace nebo služby, překročení nastavené mezní hodnoty teploty disku

Systém bude zapojen do DDTS a do KAC.

Kabeláž - pro napájení switchů/mediakonvertorů u kamer budou do trasy optických kabelů přiloženy samostatné NN kabely typu CYKY (uložení s předepsanými odstupy, topologie „hvězda“).

Rozvody musí být vedeny s náležitými odstupy od ostatních rozvodů (při souběhu a křížení) dle platných norem – s požadovaným uložením a krytím.

Trasy ke kamerám na nástupištích budou vedeny převážně ve stávajících zemních trasách (v nástupištích a příčně mezi nástupišti) společně s trasami osvětlení a sdělovacími trasami. Pod kolejemi bude použita stávající společná trasa s trasami osvětlení, do zemní trasy bude uložen optický mikrokabel v chráničce + CYKY (rezerva ve stávajících chráničkách).

pozn.: pokud by při realizaci bylo zjištěno, že stávající chránička není dostatečně volná a nelze protáhnout chráničku pro optický kabel, může dojít k nedodržení normy pro uložení/odstup silových a sdělovacích kabelů. Vzhledem k tomu, že se však jedná o optický kabel, k ovlivnění jednotlivých vedení v podstatě nedojde.

Na nástupištích pod zastřešením buď v lištách nebo na kabelových příchytkách, pod zastřešením u VB pod falešným podbitím. V podchodu ve stávajících kabelových kanálech. Ve výpravní budově (jedná se o památkově chráněný objekt) v hale povedou trasy kabelů volně v trubkách nad římsou haly, kamery budou ve výšce nad římsou, trubky nesmí být zasekány. V ostatních volně přístupných prostorách budou kabely v trubkách pod omítkou, v ostatních prostorách v lištách nebo ve stávajících sdělovacích kabelových trasách (žlabech, lištách apod.).

Budou použity optické mikrokabely 4vl. v mikrotrubičkách a v trubkách HDPE a kabely FTP cat.6 - dle schématu.

Spojky na HDPE trubkách budou označeny RFID markery. Trubky HDPE budou zelené barvy (nutno respektovat Základní technické požadavky na optický kabel č.j. 27150/2017-SŽDC-O14).

Detailní trasy a uložení budou řešeny v dalším stupni dokumentace.

Pro servisní potřeby a údržbu bude dodán IP kamerový tester a žebřík se sloupovou opěrkou.

Po ukončení prací budou provedena příslušná měření a akceptační zkoušky vč. vypracování příslušných protokolů. Bude nastaven a oživen celý systém CCTV.

Projekt byl zpracován dle platné legislativy a norem platných v době jeho zpracování a norem souvisejících a to především (vč. změn): ČSN EN 50132, TNŽ 34 2680, ČSN 33 2000-4 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 0165, řada ČSN EN 62305, ČSN 34 2300, ČSN 33 2160, ČSN 37 5711 ed.2, ČSN EN řady 50131 – ČSN EN 50131-1 ed.2, ČSN CLS/TS 50131-7 a souvisejících norem a předpisů (např. vyhláška 177/1995Sb).

Výchozí revize, zkušební provoz před uvedením zařízení KS do trvalého provozu, zkoušky činnosti při provozu a pravidelné revize zařízení budou provedeny dle ČSN EN 50132-7. Při provozu zařízení je nutné respektovat zákon 101/200Sb. a směrnice SŽDC č. 97 a SŽDC č. 108. Sledované prostory musí být vybaveny jednotnými informačními tabulkami schváleného vzoru, dle směrnice SŽDC č. 108, příloha C.

Dále musí celý systém CCTV splňovat požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu, zejména být nesmí žádná jeho část zdrojem rušení radiového provozu na železnici ani jej nijak ovlivňovat (viz Základní technické podmínky na KS č.j. 18453/2018-SŽDC-O14).

Demontáže – nejsou, jedná se o nové zařízení

Požadavky na ostatní profese – místnost diagnostiky č. 119 na řídicím stavědle bude nově klimatizována

Napájení, požadavky na profesi silnoproudu (řeší příslušný SO silnoproudu) – vývody pro jednotlivé kamery a sděl. RACK ve VB a budou napájeny z nového rozvaděče NN, umístěného v dopravní kanceláři.

Nový RACK CCTV na řídicím stavědle bude napájen ze stávajícího rozvaděče RB4.

Dodávka nových a úprava stávajících napájecích rozvaděčů 230V/50Hz (úprava, připojení vč. jističů a přepět. ochran) je součástí silnoproudu.

Dodávku kabelů CYKY k jednotlivým kamerovým skříním řeší tento PS. Napájení kamer bude PoE.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Systém CCTV je napájen 230V/50Hz, v případě zálohovaných zdrojů je ochrana před dotykem živých částí provedena krytím a izolací, neživých částí automatickým odpojením od zdroje (řeší silnoproud).

Uzemnění - veškeré sdělovací zařízení bude řádně uzemněno. Uzemnění sloupky kamerového systému bude splňovat zemní odpor min 10Ω (měřeno při nízkém kmitočtu). Uložení zemnicího pásu ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Kamery, které budou umístěny na zastřešení, (které je ukolejné z důvodu umístění v POTV a tudíž jako neživá část TV), budou umístěny na izolovaných podložkách. Podložky musí mít izolační pevnost min. 4 kV. U napájecích kabelů bude odpojen vodič PEN (žž). V RACKu v rozjišťovacím panelu budou na jednotlivé napájecí vývody instalovány proudové chrániče.

Tj. zařízení a rozvody umístěné na neživé části TV musí být chráněny dle ČSN 34 1500 ed.2 a ČSN EN 50122-1 ed.2.

Kamery a rozvody umístěné na budově musí být v dostatečné vzdálenosti od hromosvodové soustavy dle souboru norem ČSN 62 305.

Uložení kabelů, zemní práce

Před započítím výkopů kabelových rýh a ostatních zemních prací **je nutné provést jednotlivými správci těchto sítí přesné vytýčení sítí** a tím zabránit jejich případnému poškození.

Krytí chráničů pod komunikací bude 0,9m, v chodníku 0,3m, ve volném terénu 0,6m (dle ČSN 73 6005), pod kolejemi nejméně 1,5m od pláň tělesa železničního spodku (předpis SŽDC S4). Také je nutno dodržet dané odstupy od ostatních sítí. Trasa bude označena modrou výstražnou fólií.

Pro vedení kabelů budou dle možností využity stávající chráničky, veškeré zemní práce budou provedeny dle předpisu SŽDC S4 (požadavek OŘ Ostrava, správa tratí).

Při pokládce kabelové trasy je důležité zkrátit periodu otevřeného výkopu s kabeláží a snížit tak riziko zcizení a poškození částí kabelů např. vhodnou (včasnou) návazností na provedení geodetického zaměření nové kabelové trasy.

Po ukončení prací budou nástupiště uvedena do původního stavu (požadavek OŘ, správa tratí).

Skutečně položené kabelové trasy budou geodeticky zaměřeny a bude zpracována kabelová kniha plánů.

Požárně bezpečnostní opatření

Při průchodu kabelů z jednoho požárního úseku do druhého budou otvory utěsněny protipožární ucpávkou. Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě jako je konstrukce, alt. nehořlavými materiály A1/A2. Prostupy pož. dělicími konstrukcemi budou řešeny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810:7/2016 a dalšími souvisejícími normami řady ČSN 73 08xx.

Všechny nové elektroinstalace a zařízení musí být předány a provozovány v bezvadném stavu. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu

Realizace tohoto PS nemá vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu. Při montáži zařízení nevznikají žádné odpady zatěžující životní prostředí.

Stavební montážní postupy výstavby, montáž zařízení

Realizaci je možno v jednotlivých stavebně připravených objektech provádět v koordinaci s ostatním souvisejícím zařízením a technologiemi.

Při výstavbě (montáž, demontáž) vnějšího zařízení musí být dodrženy předpisy pro práci v kolejišti a při úpravách (přezkoušení) vnitřního zařízení předpisy pro práci na elektrickém zařízení příslušného druhu (nn).

Při montážních pracích musí být dodržena příslušná ustanovení příslušné stavební vyhlášky, předpisy a normy pro práci na elektrickém zařízení dle bezpečnostních předpisů pro práci v tomto prostředí.

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést výchozí revizi el. zařízení dle platných ČSN. Dále je nutné provést individuální a komplexní vyzkoušení všech zařízení.

Dodavatel může nabídnout jiné typy zařízení, splňující podmínky návrhu, platných norem, předpisů a představující alespoň rovnocennou náhradu zařízení použitých v tomto projektu. Každou takovou změnu musí při dodávce projednat s investorem včetně zajištění úprav projektové dokumentace.

Zařízení musí být schválené pro provoz na dráze.

Minimální vzdálenost navrhovaných konstrukcí od nejbližší živé části trakčního vedení (TV) musí být 1,5 m a současně minimální vzdálenost stanoviště (stupačky, žebříku atp.), z kterého může být prováděna montáž, údržba, oprava atp., od nejbližší živé části TV musí být 2,75 m (směrem nahoru) – viz požadavek ČSN EN 50122-1 ed.2.

Výluky

Realizace tohoto PS nebude vyžadovat žádné výluky z provozu stávajících zařízení, ani příp. komunikací apod.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Při všech montážních pracích je třeba dodržovat bezpečnostně technická ustanovení ČSN a SŽDC TNŽ. Zejména pak bezpečnostní předpisy SŽDC Bp1. Je nezbytné, aby příslušní pracovníci dodavatele byli prokazatelně poučeni o předpisech o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o předpisech o bezpečnosti při práci ve všech dotčených ochranných pásmech.