

## Komfort a bezpečnost v tramvajích nové generace.

Moderní nízkopodlažní tramvaje s více články se bez dohledových kamer neobejdou. Vozy předního českého výrobce dodávané do několika evropských velkoměst využívají benefitů síťového videa.



Organizace:  
Škoda Transportation  
a.s.

Poloha:  
Česká republika

Odvětví:  
Doprava

Využití:  
Síťový kamerový systém  
pro vnitřní i venkovní  
dohled v tramvajích

Partner Axis:  
AMiT, spol. s r.o.

### Poslání

Společnost Škoda Transportation a.s., přední česká strojírenská firma s mezinárodní působností, hledala při výrobě nových nízkopodlažních tramvají vhodné řešení videodohledu pro tři nové modely 15T ForCity, 26T a 28T. Kamerový systém v těchto nízkopodlažních tramvajích s několika články je nezbytně nutný proto, aby měl řidič dobrý přehled o situaci uvnitř i vně vozidla. Systém navíc měl mít bezpečnostní účel – umožnit záznam videa a zpětnou analýzu v případě nehody, vandalského útoku či jiných kriminálních činů.

### Řešení

Společnost AMiT, spol. s r.o. se specializuje na elektronické systémy v kolejových vozidlech, navrhla řešení, které pro všechny doplňkové technologie, jakými jsou tramvajový rozhlas, infosystém a kamerový systém, využívá jednotnou ethernetovou síť. Ve vozech je instalováno 8–20 IP kamer AXIS 209FD (v závislosti na modelu, délce a modifikaci) – vždy několik venkovních kamer nad každými dveřmi a několik v salonu vozu.

Video z kamer se bez nutnosti datového úložiště přímo promítá na 15palcové IP displeje nad hlavou řidiče, které nahrazují vnitřní zrcátka ve starších tramvajích.

### Výsledek

Řešení společnosti AMiT, které využívá IP kamery Axis, zcela naplňuje nároky na dohled v moderních nízkopodlažních tramvajích s více články, kde se řidič bez pomoci kamer prostě neobejde. Kamery navíc přinášejí řidičovi větší komfort – získá díky nim pohodlně přehled o dění v celém voze. Možnost záznamu videa a vzdálený dohled pak posouvá úroveň ochrany pro řidiče i cestující ještě o krok dál. Systém je jednoduše rozšiřitelný, protože je založen na jednotné ethernetové síti. Obraz z kamer je kvalitní i při zhoršených světelných podmínkách a ve srovnání s analogovým řešením systém netrpí častými poruchami.

„Naším zákazníkům přinášíme vyspělé technologie, které odpovídají současným nárokům na bezpečnost a spolehlivost hromadné dopravy. Pro účely videodohledu je IP kamerový systém společnosti Amit s použitím kamer Axis spolehlivým a úsporným řešením, a zkušenosti z provozu ukázaly, že přináší větší bezpečí cestujícím a komfort řidičům.“

Radek Elhota, manažer projektu 15T ve společnosti Škoda Transportation.

### Proč jsou kamery nezbytné

U moderních tramvají s více články je kamerový systém nezbytností. Například v situaci, kdy dlouhý vůz stává v zatáčce, nemá řidič žádný způsob, jak zkontrolovat, zda v okolí dveří nestojí nějaká osoba. Kamery umístěné zevně nad dveřmi proto pomáhají řidičovi monitorovat na IP displejích pohyb cestujících a doplňují tak 3 další elektronické systémy, které zabraňují riziku vlečení pasažéra zachyceného v zavřených dveřích. Co se týče drobné kriminality, dalšího rizika v hromadné dopravě, výzkumy ukazují, že už jen samotná instalace kamerového systému uvnitř vozu působí jako preventivní prvek.

### Analogové kamery v tramvajích selhávají

Společnost AMIT má již z dřívějších instalací zkušenosti s dosud běžnými analogovými kamerami. Zkušenosti však ukazují, že při aplikaci v trakčních vozidlech, jakými jsou tramvaje, trolejbusy či elektrické vlaky, dochází k častým poruchám analogového přenosu kvůli napětí z troleje. Oproti IP kameře je tedy analogová kamera značně nespolehlivá a je nutné ji proti výpadkům chránit dodatečnými prvky. „Technologie IP videa je podle naší zkušenosti mnohem spolehlivější,“ říká Roman Ulrych, obchodní ředitel společnosti AMIT.

