

Dopravní podnik města Pardubic a.s., IČO 632 17 066, sídlem Teplého 2141, 532 20 Pardubice, zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové pod spis. zn. B 1241, zastoupený Ing. Tomášem Pelikánem, místopředsdou představenstva na straně objednatele

a

AŽD Praha s.r.o., IČO 480 29 483, sídlem Žirovnická 3146/2, Záběhllice, 106 00 Praha 10, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod spis. zn. C 14616, zastoupený Patrikem Reinišem, obchodním ředitelem pro STM, na základě plné moci na straně zhotovitele
č. smlouvy: 285-PVO/2023

uzavírají

Smlouvu o dílo

I.

Předmět a účel smlouvy

- 1) Zhotovitel se na základě této smlouvy zavazuje provést na svůj náklad a na své nebezpečí pro objednatele dílo „Dodávka a montáž kamerového systému a senzorů pro sčítání cestujících do vozidel MHD“, a to za podmínek v této smlouvě stanovených.
- 2) Objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit smluvenou cenu.
- 3) Účelem smlouvy je zejména
 - zlepšení přehledu dispečerů o místních poměrech prostřednictvím on-line přenosu čelní přehledové kamery při řešení kritických situací vyplývajících z dopravní situace,
 - zlepšení postavení dopravce při řešení pádů cestujících ve vozidlech v důsledku krizového brždění řidičem na základě analýzy záznamu dění před vozidlem které donutila řidiče ke krizovému brždění, a analýzy záznamu interiérových kamer, dokumentující chování cestujících ve vozidlech a jeho soulad s přepravními podmínkami,
 - zlepšení postavení dopravce při řešení dopravních nehod díky záznamu čelní kamery,
 - zvýšení ochrany revizorů při výkonu jejich činnosti, omezení případů agresivního chování cestujících,
 - zvýšení ochrany vozidel MHD před chováním vandalů v interiéru vozidla, a to zejména v nočních hodinách a v časech s nižší intenzitou cestujících.

II.

Podklady pro uzavření smlouvy

- 1) Smlouva byla uzavřena na základě výsledků zadávacího řízení provedeného v souladu se zákonem o zadávání veřejných zakázek.
- 2) Zhotovitel prohlašuje, že:
 - a) se seznámil s technickou specifikací vyjadřující požadavky na funkčnost předmětu díla;
 - a) prověřil místní podmínky a nejsou mu známy překážky, které by bránily zhotovení díla dle předložené dokumentace;

- b) zahrnul všechny technické a dodací podmínky díla do kompletní kalkulace cen v rozsahu, který specifikoval objednatel do doby podpisu této smlouvy.
- 3) Zhotovitel na základě shora uvedeného prohlašuje, že rozpočet díla vzniklý oceněním výkazu výměr je úplný a je v souladu s vymezením díla.
- 4) Zhotovitel rovněž prohlašuje, že je plně seznámen s veškerými podmínkami plnění svých povinností, které vyplývají z této smlouvy a nejsou mu známy žádné skutečnosti, které by vedly k dodatečným požadavkům na změnu rozsahu díla.

III.

Vymezení díla

- 1) Dílem je dodávka a montáž kamerového systému do trolejbusů a autobusů městské hromadné dopravy provozovaných zadavatelem v Pardubicích a okolních obcích, a to včetně dodávky potřebného software. Součástí plnění je též zastavba jednotlivých zařízení do vozidel, jejich zprovoznění ve vozidlech a zprovoznění celého systému včetně řídicího dispečinku jako celku, jakož i související služby nezbytné ke zprovoznění systému a jeho provozování objednatelem.
- 2) Podrobné vymezení díla včetně podrobných požadavků na funkci předmětu díla je uvedeno v příloze č. 1 této smlouvy – technické specifikaci. Přitom pokud je v příloze č. 1 uveden pojem „dodavatel“ nebo „účastník zadávacího řízení“, rozumí se jím zhotovitel dle této smlouvy. Pokud je v příloze č. 1 uveden pojem zadavatel, rozumí se jím objednatel dle této smlouvy.
- 3) Počty a typy vozů určených pro instalaci kamerového systému jsou uvedeny v příloze č. 1 této smlouvy.

IV.

Licenční ujednání

- 1) Zhotovitel uděluje dnem předání díla objednateli licenci k užití těch částí předmětu díla, pro jejichž užití je licence třeba, tedy zejména k veškerému poskytovanému software.
- 2) Licence se uděluje jako nevýhradní, časově neomezená, teritoriálně je omezena na území působnosti objednatele.
- 3) Zhotovitel touto Smlouvou poskytuje objednateli oprávnění k výkonu práva užít software v rozsahu předmětu díla, a to jako síťovou licenci s instalací software na server objednatele a s přístupem až 5 současně pracujících uživatelů v případě software instalovaných na počítače objednatele.
- 4) Zhotovitel prohlašuje, že je oprávněn udělit objednateli licence v rozsahu stanoveném touto Smlouvou a že udělením licencí objednateli nejsou porušena práva duševního vlastnictví, zejména práva autorská, žádné třetí osoby. V případě, že by se toto prohlášení zhotovitele ukázalo jako nepravdivé (tj. zejména, nikoliv však výlučně, v případě, kdy by zhotovitel nabyl oprávněn k dílu nebo jeho části udělit objednateli licenci tak, jak je udělena touto smlouvou), je zhotovitel povinen nahradit objednateli veškeré újmy, které by objednateli v souvislosti s touto skutečností vznikly. Zhotovitel se tímto zavazuje poskytnout objednateli na svůj náklad veškerou účinnou součinnost nutnou pro úspěšnou obranu práv objednatele ve vztahu k porušení práv duševního vlastnictví třetích osob.
- 5) V případě, že objednateli bude v důsledku užívání díla kvůli porušení práv duševního vlastnictví třetích osob na základě pravomocného soudního rozhodnutí uložena povinnost plnění, uhradí zhotovitel objednateli náklady soudního řízení, včetně nákladů právního zastupování, hodnotu toho, co je objednatel povinen na základě takového rozhodnutí uhradit, jakož i újmu vzniklou objednateli v důsledku uložení uvedené povinnosti.

V. Termín plnění

- 1) Zhotovitel se zavazuje provést dílo, tedy uvést předmět díla do provozu a dílo předat, nejpozději do osmi měsíců od nabytí účinnosti této smlouvy.
- 2) Termín provedení díla může být prodloužen:
 - vzniknou-li v průběhu provádění díla překážky na straně objednatele;
 - jestliže přerušení prací bude způsobeno okolnostmi vylučujícími odpovědnost ve smyslu § 2913 občanského zákoníku (tzv. "vyšší moc"); smluvní strany jsou povinny se bezprostředně vzájemně informovat o vzniku takové okolnosti a dohodnout způsob jejího řešení, jinak se vyšší moci nemohou dovolávat;
 - jestliže v průběhu provádění díla vyvstane potřeba víceprací.

Prodloužení doby provádění díla se určí podle doby trvání překážky s přihlédnutím k době nezbytné pro obnovení prací, po písemné dohodě smluvních stran, popř. podle rozsahu nutných víceprací a jejich vlivu na původní harmonogram provádění díla.

VI. Způsob provádění díla

- 1) Dílo bude prováděno v provozovnách objednatele, a to v areálu sídla zadavatele (ve vozovně).
- 2) Zhotovitel je povinen provádět dílo podle technické specifikace, jež je přílohou č. 1 této smlouvy, a prováděcího projektu, zpracovaného zhotovitelem.
- 3) Prováděcí projekt zhotovitel vypracuje a předá objednateli nejpozději do šesti týdnů od nabytí účinnosti této smlouvy.
- 4) Prováděcí projekt musí respektovat veškeré technické požadavky na dílo a další požadavky na provádění díla, jak vyplývají z této smlouvy, a bude zahrnovat zejména:
 - vstupní analýzu projektu,
 - projektovou dokumentaci (schémata zapojení) kamerového systému, u drážních vozidel v rozsahu nezbytném pro vydání souhlasu drážního úřadu,
 - podrobný časový harmonogram včetně stanovení hlavních milníků,
 - rozpis dalších projektových dokumentů (např. struktur testovacích scénářů).
- 5) Nejpozději dva týdny před předáním prováděcího projektu se zhotovitel zavazuje předat návrh prováděcího projektu objednateli k posouzení. Zhotovitel se dále ve smyslu § 2592 občanského zákoníku zavazuje řídit se při vypracování prováděcího projektu příkazy objednatele, sdělenými v průběhu vypracování prováděcího projektu, nejpozději do jednoho týdne od předání návrhu prováděcího projektu dle druhé věty tohoto odstavce.
- 6) Maximální počet vozidel, současně přistavených k montáži vozidlové části kamerového systému, je:
 - 3 autobusy denně v pracovních dnech/8 autobusů denně ve dnech pracovního volna nebo klidu,
 - 3 trolejbusy denně v pracovních dnech/6 trolejbusů denně ve dnech pracovního volna nebo klidu
- 7) Montážní práce budou probíhat především v době od 7:00 do 19:00 hod, mimo toto časové rozmezí pouze po dohodě s objednatelem podle jeho provozních možností.

- 8) Při provádění montáže předmětu díla do vozidel, se zhotovitel zavazuje provést vzorové montáže kabeláží a komponentů na jednotlivé typy vozidel dle jejich vymezení v příloze této smlouvy a v pokračování montáže u dalších vozidel stejného typu pokračovat až po odsouhlasení vzorové montáže a případné úpravě dle příkazu objednatele ve smyslu § 2592 občanského zákoníku. Pokud bude zhotovitel prokazovat soulad díla s relevantními technickými normami schválením instalace Drážním úřadem, může pokračovat v dalších instalacích až po schválení vzorové montáže v trolejbusu Drážním úřadem.
- 9) Objednatel má právo v jakékoliv fázi provádění díla provést kontrolu provádění díla a zhotovitel má povinnost mu tuto kontrolu umožnit.
- 10) Zhotovitel je povinen zajistit, aby montážní práce na trolejbusech v areálu objednatele prováděli pouze pracovníci proškolení v oblasti BOZP a elektrotechnické způsobilosti týkajících se prací na drážních vozidlech ve smyslu vyhlášky č. 100/1995 Sb.
- 11) Zhotovitel je oprávněn svěřit provedení části díla třetí osobě (podzhotoviteli). Zhotovitel přitom odpovídá objednateli, jako by tuto část díla prováděl sám. Seznam podzhotovitelů, jejichž prostřednictvím zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení předcházejícím uzavření této smlouvy kvalifikaci, je přílohou č. 3 této smlouvy. Zhotovitel je oprávněn změnit podzhotovitele, jehož prostřednictvím v zadávacím řízení prokazoval kvalifikaci, jen ve výjimečných případech, pouze se souhlasem objednatele a za subjekt, který splňuje kvalifikaci minimálně ve stejném rozsahu. Objednatel se zavazuje tento souhlas bezdůvodně neodepřít.
- 12) Ukončení montáže kamerového systému do jednotlivých vozidel bude potvrzováno montážními listy, které budou zahrnovat výčet jednotlivých součástí kamerového systému zastavěných do jednotlivých vozidel a budou podepisovány zástupcem zhotovitele i objednatele.

VII.

Součinnost objednatele

- 1) Objednatel je povinen poskytovat zhotoviteli při plnění jeho závazků z této smlouvy přiměřenou součinnost, zejména se vyjadřovat k průběhu realizace předmětu smlouvy, k návrhům zhotovitele, podávat zhotoviteli potřebné informace, poskytovat nezbytné podklady, které má ve svém držení a zajistit včas dodávky a služby, které nejsou předmětem díla, ale jsou pro zhotovení díla nezbytné. Jednotlivé oblasti součinnosti jsou konkretizovány níže.
- 2) Součinnost v oblasti mobilních datových přenosů:
 - Objednatel zajistí, aby kamerový systém bylo možno v každém vozidle připojit do zařízení, zajišťujícího přenos dat prostřednictvím sítě GSM/LTE v rozsahu definovaném vymezením díla.
 - Objednatel zajistí služby datových přenosů v rozsahu odpovídajícím vymezení díla.
- 3) Součinnost v oblasti montáže kabeláží a instalaci vozidlových zařízení:
 - Objednatel bude přistavovat vozidla dle odsouhlaseného časového harmonogramu provádění díla a zajistí provádění nezbytné manipulace s vozidly při provádění montážních prací.
 - Objednatel zajistí proškolení určených pracovníků zhotovitele v oblasti BOZP a elektrotechnické způsobilosti týkajících se prací na drážních vozidlech, dle vyhlášky č. 100/1995 Sb.
 - Objednatel zajistí nezbytnou asistenci svých odborných zaměstnanců při vzorových montážích nebo při zásadních technických problémech.
 - Objednatel umožní zhotoviteli přístup (též vjezd automobilem) do prostoru vozovny a zjistí přístup do vozových rozvaděčů.

- Objednatel umožní zhotoviteli bezplatný odběr elektrické energie ze zásuvky 230 V umístěné ve vzdálenosti nikoliv větší než 50 m od vozidel.
 - Objednatel umožní na pozemku objednatele zhotoviteli bezplatné užívání ploch a uzamykatelného prostoru (cca 12 m²) pro skladování materiálu a výrobků zhotovitele.
- 4) Součinnost v oblasti HW pro server pro správu a analýzu záznamů:
- Objednatel zajistí HW pro dispečerský SW zajišťující správu a analýzu záznamů z kamerového systému v souladu s požadavky zhotovitele formulovanými v příloze č. 4 smlouvy.
 - Objednatel zajistí pro tyto servery rovněž:
 - operační systém,
 - potřebné zabezpečení zálohovacího prostoru,
 - bezpečnostní správu obsahující nastavení a aktualizaci firewallu spolu s analýzou a zpracováním bezpečnostních incidentů včetně analýzy logů a dalších auditních záznamů serverů,
 - on-line dohled umožňující monitoring služeb (web, databáze, ping, atd.),
 - monitoring manažeru serveru (CPU, disky, paměť, teplota, traffic, atd.),
 - restart serveru s možností řešení provozních problémů SMS zprávou o stavu serveru,
 - možnost vzdáleného přístupu.
- 5) Objednatel zajistí, že řádný průběh prací nebude rušen zásahy třetích osob.

VIII. Předání a převzetí díla

- 1) Dílo je dokončeno po úspěšném provedení komplexní zkoušky a zkušebního provozu v délce nejméně 14 dní. Zkušební provoz přitom může být zahájen až po úspěšném provedení komplexní zkoušky.
- 2) Při komplexní zkoušce musí být ověřeny všechny funkce, které předmět díla má dle této smlouvy mít. Komplexní zkouška bude provedena podle testovacích scénářů, které budou součástí prováděcího projektu. Testovací scénáře musejí zahrnovat ověření systémových funkcí kamerového systému a ověření funkce jednotlivých zařízení na vzorku dvou trolejbusů a dvou autobusů. Harmonogram provádění díla musí stanovit zahájení komplexních zkoušek předmětu díla nejpozději 5 pracovních dní před termínem zahájení zkušebního provozu.
- 3) Komplexní zkouška předmětu díla je provedena úspěšně, pokud se při ní prokáže, že předmět díla je funkční a způsobilý plnit svůj účel.
- 4) Zkušební provoz celého předmětu díla bude probíhat za plného provozu a má ověřit, že předmět díla i ve skutečném provozu naplňuje svůj účel, má veškeré funkce, které má dle smlouvy mít, a že při provozu nevykazuje poruchy.
- 5) O komplexní zkoušce i zkušebním provozu budou sepsány protokoly, které budou zejména obsahovat popis vyskytnuvších se vad a způsobu jejich odstranění.
- 6) Po úspěšném provedení zkušebního provozu vyzve zhotovitel objednatele k předání a převzetí díla a navrhne termín předání a převzetí díla. Nebrání-li objednateli v předání a převzetí díla ve zhotovitelem navrženém termínu závažné překážky, zorganizuje objednatel předání a převzetí díla v termínu navrženém zhotovitelem, jinak určí objednatel v součinnosti se zhotovitelem jiný vhodný termín. Dílo musí být předáno nejpozději v termínu plnění dle článku V. této smlouvy. O předání

a převzetí díla bude vyhotoven písemný protokol, jehož součástí bude v případě převzetí díla s výhradami popis vad či nedodělků, které dílo při převzetí má, spolu se lhůtou pro jejich odstranění.

- 7) Spolu s předáním díla zhotovitel předá objednateli též dokumentaci prokazující soulad díla s relevantními technickými normami (např. prohlášení o shodě jednotlivých komponent, schválení instalace drážním úřadem).
- 8) Lhůta pro odstranění vad díla bude dohodnutá smluvními stranami, není-li takové dohody, budou vady odstraněny ve lhůtě jednoho měsíce. O odstranění vad a nedodělků bude sepsán samostatný protokol.
- 9) Pokud dílo nebude převzato, vyhotoví se protokol o nepřevzetí díla, v němž musí být uvedeny zejména vady nebo nedodělky díla bránící jeho předání a převzetí.

IX. Cena díla

- 1) Objednatel se zavazuje uhradit zhotoviteli za provedení díla cenu ve výši 16 616 069 Kč. K této ceně bude připočtena daň z přidané hodnoty (DPH) ve výši stanovené platnými a účinnými právními předpisy k okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění. Za správnost stanovení sazby DPH a vyčíslení výše DPH odpovídá zhotovitel.
- 2) Podrobný rozpis ceny díla – položkový rozpočet v podobě oceněného soupisu dodávek a prací potřebných pro uskutečnění díla, je přílohou č. 2 této smlouvy. Zhotovitel prohlašuje, že ceny uvedené v položkovém rozpočtu obsahují všechny náklady související se zhotovením díla.

X. Úhrada ceny

- 1) Cena díla bude uhrazena po provedení díla na základě faktury s náležitostmi daňového dokladu.
- 2) Zhotovitel je oprávněn vystavit fakturu po předání a převzetí dokončeného díla objednatelům. Faktura musí být doručena objednateli nejpozději 20 dnů před splatností. V pochybnostech se má za to, že faktura byla objednateli doručena třetí pracovní den po jejím odeslání.
- 3) Pokud bude dílo převzato s výhradami, bude z faktury provedeno zádržné ve výši 10 % na zajištění závazku odstranění vad. Zádržné bude uvolněno do 15 dnů od odstranění vad a nedodělků uvedených v zápise o předání a převzetí díla.
- 4) Pokud faktury nebudou obsahovat předepsané náležitosti, je objednatel oprávněn vrátit je zhotoviteli k doplnění. Ve vrácené faktuře vyznačí objednatel důvod vrácení. Tímto se ruší původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti začne plynout až doručení opravené či doplněné faktury – daňového dokladu – zpět objednateli.
- 5) Fakturu lze doručit písemně na adresu objednatele nebo elektronicky na e-mailovou adresu: sarkad@dpmp.cz.

XI. Změna díla a jeho ceny

- 1) Jakákoliv změna díla, ať už jeho rozšíření, zúžení, vícepráce, méněpráce nebo změny konkrétních parametrů díla (např. změny technologií či materiálů) je možná pouze písemnou dohodou smluvních stran uzavřením dodatku k této smlouvě.

- 2) Za vícepráce se považují takové práce, které nebyly zahrnuty do díla a jsou přitom nutné k řádnému provedení díla a dosažení jeho účelu, pokud vyplývají ze skutečností, které byly zjištěny po uzavření této smlouvy, zhotovitel je nezavinil a dle vymezení díla je nemohl předvídat ani při vynaložení veškeré odborné péče. Za předpokladu naplnění podmínek dle předchozí věty se za vícepráce považují též změny technologií či materiálů oproti sjednanému dílu.
- 3) Za méněpráce se považují takové práce, které jsou zahrnuty do díla, ale nelze je z objektivních důvodů zjištěných v průběhu provádění díla uskutečnit. Za méněpráce se považují též ty části díla, které jsou nahrazeny vícepracemi dle předchozího odstavce.
- 4) Pokud smluvní strana zjistí potřebu provedení víceprací nebo potřebu vypuštění méněprací, oznámí to neprodleně druhé smluvní straně. Součástí oznámení musí být odůvodnění potřeby provedení víceprací nebo vypuštění méněprací, předpoklad vlivu víceprací či méněprací na cenu díla a musí zde být uvedeny případné požadavky na vypracování změny projektové dokumentace nebo na nutnost pozastavení prací do doby odsouhlasení změny. Smluvní strany se zavazují uzavřít dodatek ke smlouvě, kterým bude dílo v rozsahu víceprací a méněprací změněno. Současně s ujednáním o změně díla bude změněna též cena díla. Změna ceny bude určena na základě jednotkových cen použitých v rozpočtu, jenž je přílohou č. 2 této smlouvy. Pokud vícepráce zahrnují dodávku práce a materiálu v rozpočtu zhotovitele jednotkově neocenené, bude cena určena jako cena obvyklá. Součástí dodatku smlouvy bude též změnový list, který bude specifikovat jednotlivé rozpočtové položky, které jsou dotčené změnou.
- 5) Objednatel si na základě skutečností dodatečně zjištěných v průběhu provádění díla, zejména z důvodu vyřazení vozidla kvůli poškození při dopravní nehodě nebo jiné mimořádné události či při obnově vozového parku, vyhrazuje právo zúžit rozsah předmětu díla snížením počtu vozidel, do kterých bude kamerový systém dodáván a montován, a to až o tři vozidla. Taková úprava bude pro zhotovitele závazná a zhotovitel se zavazuje akceptovat návrh dodatku smlouvy, kterým bude dílo zúženo. Cena díla bude v takovém případě snížena o hodnotu vypouštěných prací na základě jednotkových cen použitých v rozpočtu, jenž je přílohou této smlouvy. Zhotoviteli však v případě dodatečného zúžení díla bude vždy vyplacena cena připadající na práce již provedené, byť by pro objednatele neměly žádný užitek. Objednatel současně bude povinen převzít zařízení, která měla být nainstalována v rámci vypouštěné části díla, a to za cenu připadající na tato zařízení dle rozpočtu díla, pokud o to zhotovitel požádá.
- 6) Rozšíření díla k požadavku objednatele o dodatečné práce nebo jiná změna parametrů díla, nejde-li o vícepráce dle jejich vymezení v této smlouvě, je možné na základě skutečností dodatečně zjištěných v průběhu provádění díla a pouze po dohodě stran uzavřením dodatku k této smlouvě. Dojde-li k takové dohodě, bude změna ceny určena stejným způsobem, jako je smlouveno pro změny ceny v důsledku víceprací.

XII.

Pojištění zhotovitele

- 1) Zhotovitel je po celou dobu provádění díla povinen mít pojištěnu odpovědnosti za škodu způsobenou zhotovitelem objednateli či třetí osobě v souvislosti s výkonem jeho činnosti při realizaci díla, a to s dostatečným limitem pojistného plnění a přiměřenou spoluúčastí. Pojištěná odpovědnost zhotovitele za škodu způsobenou v důsledku porušení povinností při provádění díla musí zahrnovat také odpovědnost za škodu způsobenou v důsledku porušení povinností poddodavatele. Za dostatečnou výši limitu pojistného plnění dle tohoto bodu se považuje částka minimálně 10 mil. Kč pro jednu pojistnou událost.

- 2) Zhotovitel je povinen doložit splnění povinnosti pojištění své odpovědnosti k výzvě objednatele předložením pojistné smlouvy nebo pojistného certifikátu, z něhož bude zřejmé splnění shora uvedených podmínek pojištění.
- 3) V případě porušení povinnosti doložení pojištění nebo v případě porušení povinnosti mít pojištění odpovědnost v souladu se shora uvedenými podmínkami je zhotovitel povinen uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 50 000,- Kč za každé jednotlivé porušení povinnosti. Objednatel je v takovém případě též oprávněn od této smlouvy odstoupit.

XIII. Odpovědnost za vady

- 1) Odpovědnost za vady se řídí touto smlouvou a není-li v ní stanoveno jinak, potom příslušnými ustanoveními občanského zákoníku o odpovědnosti za vady a záruce.
- 2) Zhotovitel odpovídá za to, že předmět díla v době jeho předání objednateli a po dobu běhu záruční lhůty je v souladu s obecně závaznými právními předpisy, technickými normami, plní požadavky určené smlouvou a prováděcím projektem, případně má vlastnosti obvyklé, nemá právní vady, je kompletní a slouží svému účelu.
- 3) Záruční doba je stanovena v délce **24 měsíců**. Záruční doba počíná běžet dnem odstranění poslední vady či nedodělků vyplývajících z protokolu o předání a převzetí díla nebo podpisem předávacího protokolu, nebude-li v něm uvedena žádná vada či nedodělek (tj. dílo bude převzato bez výhrad).
- 4) Vada/reklamace bude uplatněna u zhotovitele zpravidla následujícími způsoby, bude-li sjednána služba hot-line, pak v jejím rámci i v tomto pořadí:
 - telefonicky na telefonním čísle: 602 760 699, 702 168 715,
 - prostřednictvím Helpdesku, URL: <https://servis-azd.cz/prod/plugins/servlet/theme/user/login>,
 - prostřednictvím e-mailu: servis@servis-azd.cz, nebo
 - písemně na adrese zhotovitele.

Zhotovitel je povinen zajistit nepřetržitou dostupnost systému pro uplatnění vad/reklamací/požadavků. Dostupnost telefonního čísla postačí zajistit v době od 7:00 do 17:00 hodin.

- 5) Pro účely této smlouvy se rozumí:
 - a) kritickou vadou taková vada, která znemožňuje nebo významně omezuje užívání předmětu díla jako celku. Neexistuje postup pro obejítí důsledků vady a obnovení provozu předmětu díla zásahem v kompetenci objednatele. Za významné omezení užívání díla se považuje výpadek takové systémové funkce předmětu díla, která znemožňuje naplňování účelu smlouvy (a to i z části);
 - b) vážnou vadou se rozumí:
 - vada, která znemožňuje nebo významně omezuje užívání předmětu díla k jeho účelu na jednotlivém vozidle, například tím, že je nefunkční řídicí jednotka, záznamová jednotka nebo zobrazovací jednotka,
 - situace, kdy se běžná vada vyskytuje současně na komponentech více než tří vozidel nebo
 - když předmět díla vykazuje poruchy v četnosti přesahující 5 jednotlivých poruch za týden; za poruchu se považuje i výpadek činnosti jednotlivého zařízení, kdy činnost zařízení bude

samočinně obnovena (např. automatickým restartem) nebo obnovena po zásahu objednatel (např. ručním restartem)

- c) běžnou vadou se rozumí taková vada, která komplikuje užívání předmětu díla tím, že:
- na jednotlivém vozidle dojde k poruše některé z komponent mimo řídicí, záznamové nebo zobrazovací jednotky nebo
 - omezuje systémové funkce předmětu díla způsobem, který nebrání naplňování účelu smlouvy nebo provoz umožňuje při použití dočasného náhradního postupu nebo způsobu užívání;
 - předmět díla se nechová v souladu s dokumentací nebo s obvyklými vlastnostmi kamerového systému, jaký je předmětem díla, ale vadu nelze kvalifikovat jako kritickou ani vážnou.
- 6) Zhotovitel je povinen bezplatně odstranit vady, které se vyskytnou během záruční doby, a to bez zbytečného odkladu od uplatnění reklamace objednatel, nejpozději však ve lhůtách stanovených v tomto článku pro jednotlivé typy vad:
- a) v případě kritické vady činí lhůta k odstranění vady nejdéle do 18:00 hod. prvního pracovního dne následujícího po nahlášení vady;
- b) v případě vážné vady činí lhůta k odstranění nejdéle do 18:00 hod. třetího pracovního dne od nahlášení vady,
- c) v případě běžné vady činí lhůta k odstranění nejdéle do 18:00 hod. desátého pracovního dne od nahlášení vady,
- 7) Objednatel má právo odstranit vady sám nebo prostřednictvím jiné osoby na náklady zhotovitele, a to v případě prodlení zhotovitele s odstraněním reklamovaných vad, nebo pokud zhotovitel písemně odmítne vady odstranit. Zhotovitel je v takovém případě povinen objednateli uhradit náklady spojené s odstraněním těchto vad. Smluvní strany se mohou na odstranění jakékoliv vady objednatel na náklady zhotovitele vždy též dohodnout.
- 8) Objednatel poskytne zhotoviteli součinnost nezbytnou k odstranění vady v rozsahu, který po něm lze spravedlivě požadovat.
- 9) Zhotovitel je povinen objednatel bezodkladně informovat o možných negativních vlivech, které by mohla vada vyvolat, popř. o opatřeních, které je potřeba v souvislosti s konkrétní vadou učinit.

XIV.

Sankční ujednání

- 1) Smluvní pokuta pro případ prodlení zhotovitele s provedením díla se sjednává částkou 5 000 Kč za každý den prodlení.
- 2) Smluvní pokuta pro případ prodlení zhotovitele s odstraněním vad převzatého díla v záruční době se sjednává podle kategorie vady, s jejímž odstraněním je zhotovitel v prodlení:
- a) částkou 200 Kč za každou započatou hodinu prodlení s odstraněním kritické vady,
- d) částkou 2 000 Kč za každý započatý den prodlení s odstraněním vážné vady,
- e) částkou 1 000 Kč za každý započatý den prodlení s odstraněním běžné vady.
- 3) V případě, že se ukáže, že dílo má právní vadu a zhotovitel ji neodstraní do 60 dnů od nahlášení objednatel, má objednatel nárok na smluvní pokutu ve výši 100 000 Kč za každou právní vadu, kterou zhotovitel ve výše uvedené lhůtě neodstraní.

- 4) Smluvní pokuty jsou splatné do 30 dní ode dne, kdy porušující smluvní strana obdrží písemnou výzvu k úhradě pokuty, přičemž tato výzva bude obsahovat popis porušení konkrétního ustanovení této smlouvy.
- 5) Sjednáním smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody ve výši, ve které tato převyšuje smluvní pokutu.

XV.

Další práva a povinnosti smluvních stran

- 1) Zhotovitel je povinen při realizaci předmětu díla dodržovat všechna dotčená ustanovení obecně závazných předpisů a technických norem, a to zejména z hlediska bezpečnosti práce, požární ochrany a ochrany životního prostředí.
- 2) Zhotovitel a případní subdodavatelé budou v průběhu realizace díla respektovat předpisy a pravidla BOZP včetně případných pravidel a pokynů, se kterými byl zhotovitel seznámen pověřenou osobou objednatele. Zhotovitel je plně odpovědný za porušení povinností uvedených v tomto odstavci.
- 3) Zhotovitel plně odpovídá za škody způsobené objednateli nebo třetí straně svou činností a porušením povinností vyplývajících z této smlouvy.
- 4) Zhotovitel je povinen plně respektovat pokyny poskytovatele dotace a plnit časový harmonogram.
- 5) Objednatel zamýšlí financovat předmět díla s podporou z Evropského fondu pro regionální rozvoj v jako součást projektu „Vybavení vozidel MHD kamerovým systémem se záznamem a systémem pro počítání cestujících“, reg. č. projektu CZ.06.06.01/00/22_054/0001235“, přihlášeného do 54. výzvy Integrovaného regionálního programu (IROP). Z tohoto důvodu je zhotovitel povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2035. Každá faktura musí obsahovat název a číslo projektu. Smluvní strany shodně konstatují, že s ohledem na uzavření této Smlouvy v návaznosti na zadávací řízení a s ohledem na spolufinancování dle tohoto článku, zhotovitel bude osobou povinnou spolupůsobit při finanční kontrole dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), v platném znění. Zhotovitel je povinen minimálně do konce roku 2035 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (zejména CRR, MMR ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.
- 6) Zhotovitel bere na vědomí, že výše dotace dle výše uvedeného projektu má být 85% pořizovací ceny. Zhotovitel bere na vědomí, že nedokončení díla řádně a včas může mít za následek nesplnění podmínek dotačního programu a možné neposkytnutí dotace objednateli na financování díla z dotačního programu, případně povinnost objednatele vrátit již poskytnutou dotaci. Zhotovitel bere na vědomí, že pokud by neposkytnutí nebo povinnost vrácení dotace byla důsledkem porušení povinností zhotovitele dle této smlouvy, jednalo by se o škodu, za kterou by zhotovitel odpovídal.

XVI.

Odstoupení od smlouvy

- 1) Každá ze smluvních stran je oprávněna od této smlouvy odstoupit za podmínek stanovených občanským zákoníkem.

- 2) Za podstatné porušení povinností objednatelem se považuje, je-li v prodlení s úhradou ceny díla nebo její části po dobu delší než 30 dnů.
- 3) Za podstatné porušení povinností zhotovitelem se považuje zejména:
 - a) prodlení s řádným provedením díla nebo dílčího plnění po dobu delší než 60 dnů,
 - b) zpoždění při provádění díla oproti harmonogramu provádění díla o více než 60 dnů.
- 4) Každá ze smluvních stran má právo odstoupit od této Smlouvy, bude-li zjištěno, že druhá smluvní strana je v úpadku nebo insolvenční návrh na smluvní stranu bude zamítnut pro nedostatek majetku dlužníka nebo bude-li smluvní strana v likvidaci.
- 5) Odstoupení od této Smlouvy z důvodu podstatného porušení této Smlouvy musí být příslušnou smluvní stranou učiněno v souladu s ust. § 2002 zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění bez zbytečného odkladu poté, co k podstatnému porušení Smlouvy došlo. Pro vyloučení pochybností smluvní strany sjednávají, že lhůtou bez zbytečného odkladu se pro účely této smlouvy rozumí lhůta v délce 15 pracovních dnů od okamžiku, kdy se smluvní strana o podstatném porušení této Smlouvy dozvěděla.
- 6) Odstoupení od této smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se smluvních pokut a ustanovení týkající se takových práv a povinností, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po odstoupení.
- 7) V případě zániku smluvního vztahu založeného touto smlouvou odstoupením od této smlouvy, má objednatel právo ponechat si veškeré či pouze některé již provedené části díla nebo veškeré či některé již dodané části díla vrátit zhotoviteli.
- 8) Za části díla, ke kterým objednatel uplatní své právo na jejich ponechání, má zhotovitel nárok na zaplacení části ceny díla na tyto části díla připadající.
- 9) V případě, že smluvní vztah založený touto smlouvou v části díla zahrnující poskytnutí autorského díla zhotovitelem objednateli zanikne jinak než splněním a objednatel se rozhodne ponechat si nehotové dílo nebo jeho část, nabývá objednatel k takové části díla licenci v rozsahu a za podmínek sjednaných touto smlouvou, přičemž licence zahrnuje též oprávnění objednatele dílo vlastní činností nebo prostřednictvím třetí osoby dokončit. Cena licence je zahrnuta v ceně díla.
- 10) V případě odstoupení od této smlouvy ze strany objednatele, v případě, že si objednatel ponechá dílo nebo jeho část, je zhotovitel povinen bezúplatně předat objednateli k ponechanému dílu nebo jeho části zdrojové kódy k SW, který je zhotovován jako autorské dílo na objednávku podle technické specifikace díla, včetně programové dokumentace aktuální verze díla. Tyto zdrojové kódy a programovou dokumentaci zhotovitel předá objednateli do třiceti dnů od doručení oznámení o odstoupení.
- 11) V případě odstoupení od této smlouvy ze strany zhotovitele za předpokladu, že si objednatel ponechá dílo nebo jeho část, je zhotovitel povinen žádost objednatele za úplatu v místě a čase obvyklou a podmínek v místě a čase obvyklých předat objednateli k ponechanému dílu nebo jeho části zdrojové kódy k SW, který je zhotovován jako autorské dílo na objednávku podle technické specifikace díla včetně programové dokumentace aktuální verze díla.

XVII. Závěrečná ustanovení

- 1) Smluvní dokumentaci, jež je nedílnou součástí této smlouvy, tvoří:
 - a) Technická specifikace díla včetně příloh v ní uvedených (jako celek příloha č. 1 smlouvy);
 - b) Položkový rozpočet díla (příloha č. 2 smlouvy),
 - c) Seznam podzhotovitelů (příloha č. 3 smlouvy),
 - d) Soupis požadavků na HW serveru pro správu a analýzu záznamů kamerového systému (příloha č. 4 smlouvy).

Shora uvedený výčet dokumentů je uveden podle priority. Pokud by mezi některými součástmi smlouvy vznikl rozpor, platí vždy ten smluvní dokument, který je ve shora uvedeném výčtu na vyšší pozici. Nejvyšší prioritu nad všemi ostatními shora uvedenými dokumenty má přitom vlastní text této smlouvy.

- 2) Veškeré změny a doplňky smlouvy lze provést pouze formou písemných dodatků odsouhlasených oběma smluvními stranami.
- 3) Smluvní strany berou na vědomí, že se jedná o smlouvu, která musí být povinně uveřejněna v registru smluv, přičemž řádné uveřejnění smlouvy v registru smluv je podmínkou účinnosti smlouvy. Uveřejnění smlouvy v registru smluv provede objednatel a o uveřejnění informuje zhotovitele.
- 4) Při plnění této smlouvy, včetně předání a převzetí díla, jsou za smluvní strany oprávněni jednat:
za objednatele: Ing. Petr Drápalík, provozně-technický náměstek místopředsedy představenstva
za zhotovitele: Ing. Robert Janko, projektový manažer

Jiné osoby, nejde-li o osoby oprávněné jednat jménem smluvní strany na základě zápisu ve veřejném rejstříku, mohou jménem smluvní strany jednat pouze na základě písemného zmocnění nebo pověření. Kterákoliv smluvní strana je též oprávněna písemně oznámit druhé smluvní straně změnu osob oprávněných jednat při plnění smlouvy.

- 5) Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva je projevem jejich pravé a vážné vůle, což potvrzují svými podpisy.

Za objednatele:

Za zhotovitele:

V Pardubicích dne dle elektronického podpisu

V Praze dne dle elektronického podpisu

.....
Dopravní podnik města Pardubic a.s.

.....
AŽD Praha s.r.o.

Technická specifikace

Dopravní podnik města Pardubic a. s.



Požadavky na rozšíření kamerových systémů ve vozidlech Dopravního
podniku města Pardubic a.s.

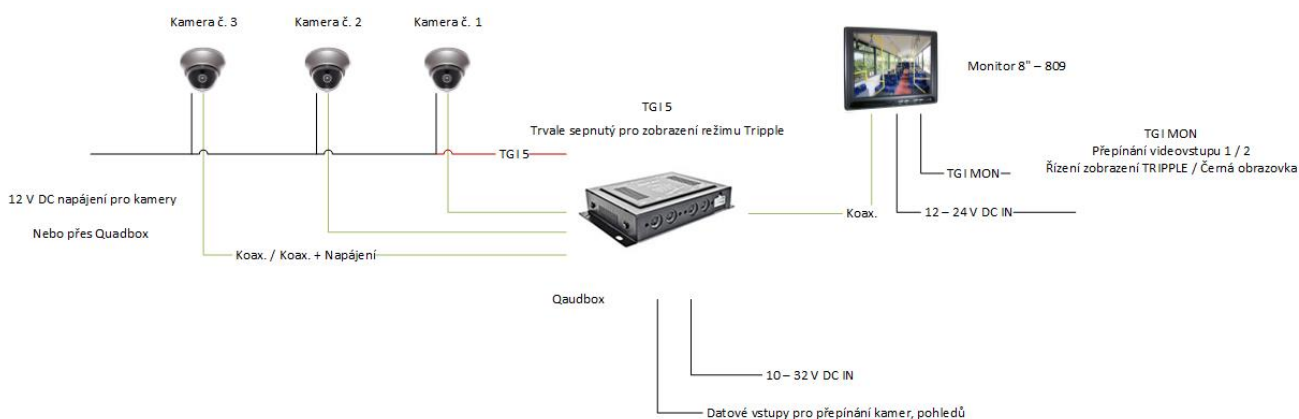
1. STÁVAJÍCÍ STAV

Přehled vozidel s uvedením jejich stávající výbavy, která jsou předmětem dodávky a instalace nového, nebo rozšíření stávajícího systému, je uveden v tabulce, která je Přílohou č. 1 této specifikace.

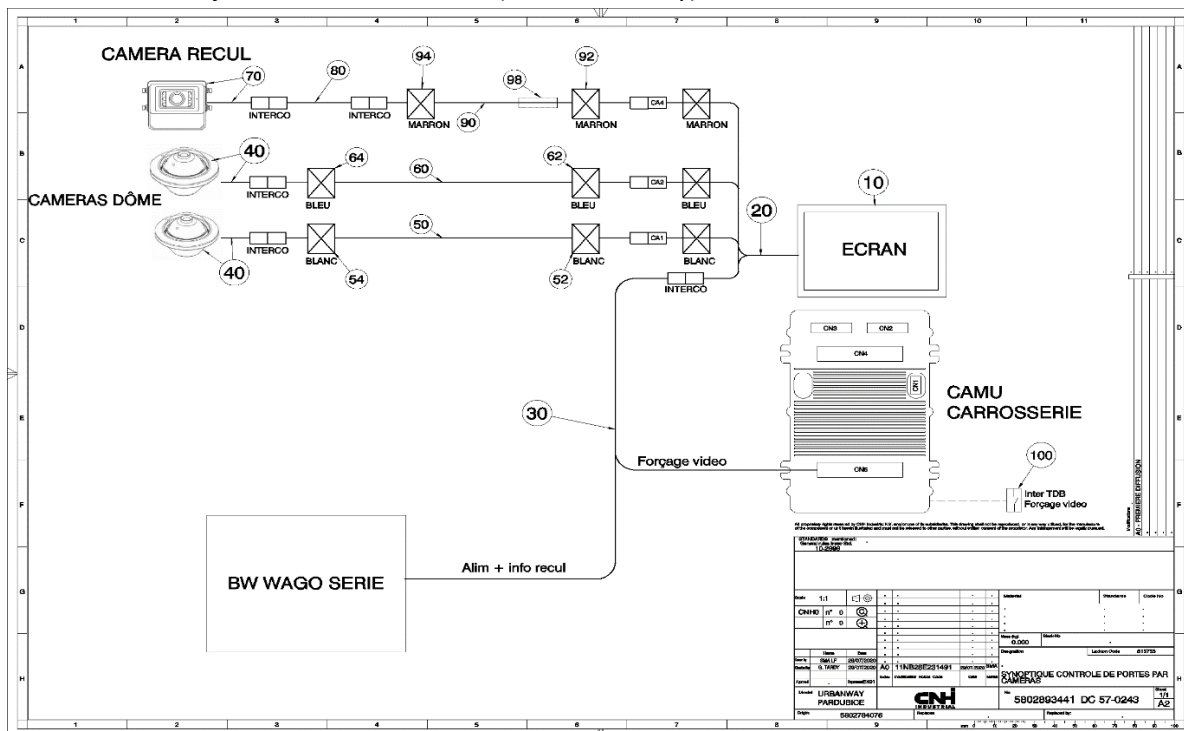
1.1 Kamerový systém

Stávající výbava vozidel je tvořena kamerovými systémy pro sledování prostoru dveří dvou výrobců. Trolejbusy jsou z výroby vybaveny kamerovým systémem dodavatele ONE SYSTÉM s.r.o. (typ kamery: <https://rosho.de/dome-camera-dbd-1540xx-series/?lang=en>), autobusy jsou z výroby vybaveny kamerovým systémem dodavatele Brigade Electronics Plc. (typ kamery: <https://pbautoelectronics.co.uk/shop/brigade-elite-md-50-mini-dome-internal-camera>). Společně pro tyto systémy je použití analogových kamer u druhých a dalších dveří (dveře u řidiče nejsou kamerami vybaveny).

Obr. 1 Náhled stávajícího řešení v trolejbusech (SOR Tr30)



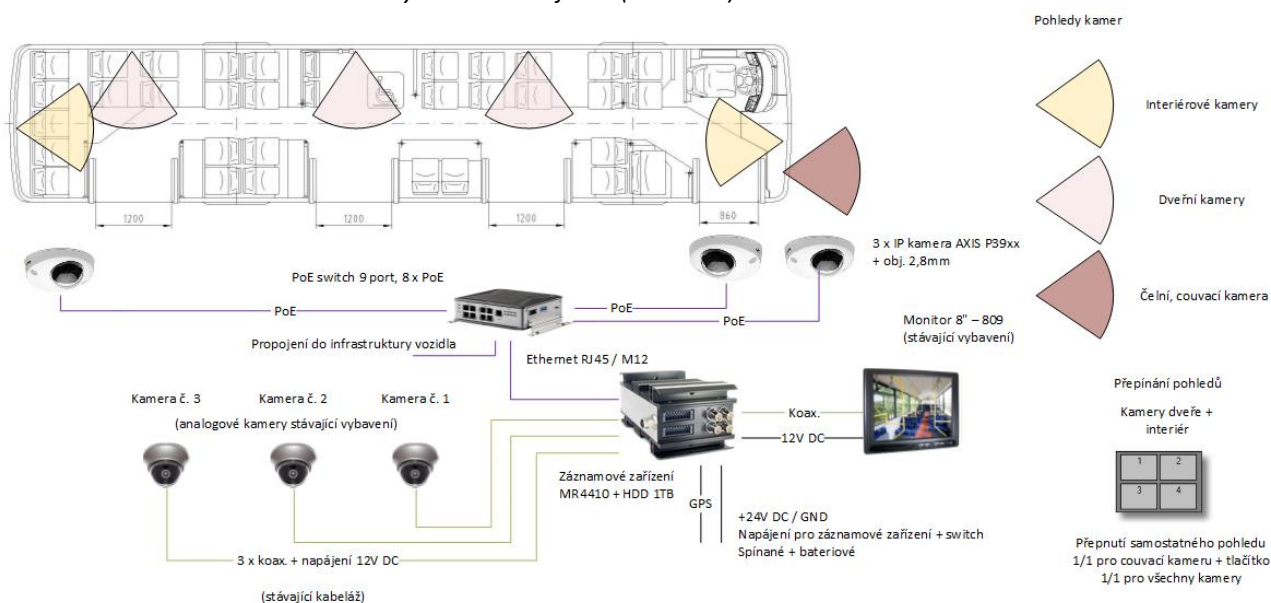
Obr. 2 Náhled stávajícího řešení v autobusech (IVECO Urbanway)



Kamerový systém je v současném provedení koncipován jako bezpečnostní, tj. pro přehled o dění v prostoru dveří, zejména při výstupu a nástupu cestujících. Pohledy ze všech kamer jsou zobrazovány na monitoru v kabině řidiče, dle typu vozidla nebo roku dodávky je kabina osazena monitorem o velikosti 7" nebo 8". Jednotlivé pohledy z kamer jsou seskupeny do obrazové matice QUAD pro zobrazení 4 kamer, TRIPPLE pro 3 kamery, DUAL pro dvě kamery nebo zobrazení jednotlivé kamery na celou obrazovku. Řidič má možnost jednotlivé pohledy a seskupení přepínat, ev. monitor vypnout do „stand-by“ režimu (při otevření dveří se náhled kamer vždy znovu automaticky zobrazí). Všechny typy monitorů disponují automatickou regulací jasu dle okolního osvětlení nebo manuálním nastavením ovládacím tlačítkem na těle monitoru. Současný kamerový systém je bez záznamového zařízení, tedy pouze pro okamžitý přehled řidiče vozidla o dění v prostoru dveří bez přenosu obrazu na dispečink.

Zadavatel má v současné době jeden trolejbus (SOR Tr30) dovybaven i interiérovými IP kamerami a čelní (přehledovou) IP kamerou se záznamovou jednotkou umožňující ukládání záznamu, jeho vyčítání a on-line přenos obrazu z vozidla. Tato konfigurace představuje i schéma požadovaného cílového řešení kamerového systému na straně vozidla v rámci tohoto projektu.

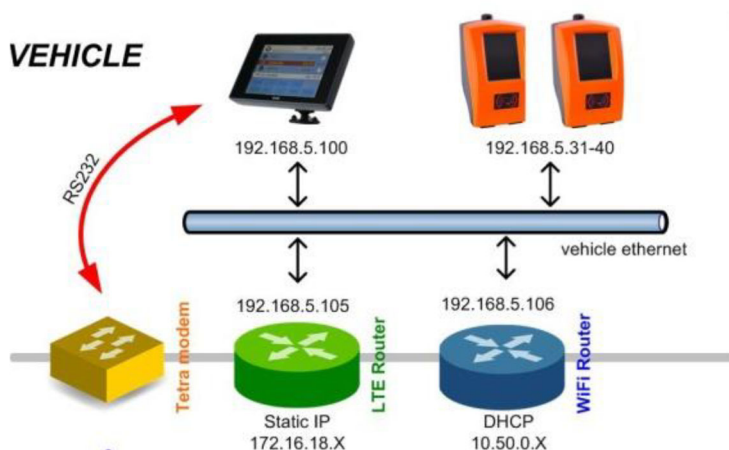
Obr. 3 Náhled rozšíření kamerového systému v trolejbusu (SOR Tr30)



1.2 Zapojení stávajících komponent do vozidlové ethernet sítě

Vozidla zadavatele jsou vybavena 100 Mb/s ethernet sběrnici. Pro přístup do vozidlové sběrnice poskytne zadavatel dodavateli jeden volný port ve stávajícím switchi. Ve schématu neuvedený LCD displej, kde je instalován i SW systému počítání cestujících má IP adresu 192.168.5.51, pro kamerový systém jsou určeny pevné IP adresy v rozsahu 192.168.5.70 až 192.168.5.77 a pro senzory počítání cestujících jsou určeny pevné IP adresy v rozsahu 192.168.5.52 (první dveře) až 192.168.5.55 (poslední, čtvrté dveře).

Obr. 4 Zapojení vozidlové sběrnice



1.3 Počítání cestujících

Vozidla vybavená počítáním cestujících mají nade všemi dveřmi instalované senzory IRIS IRMA MATRIX (<https://www.iris-sensing.com/products/irma-matrix/>), řídicí SW je instalován v LCD monitoru v prostoru pro cestující. Prostřednictvím vozidlové sběrnice ethernet je řídicí jednotka displeje propojena přes switch k wi-fi a GSM modemu vozidla.

Dodavatelem LCD displejů, SW vozidlové části systému počítání cestujících a vyhodnocovacího SW je společnost BUSTEC s.r.o. Blansko.

1.4 Zadní (couvací) kamera

U vozidel vybavených couvací kamerou je její obraz zobrazován na displeji kamerového systému. Zadavatel požaduje tuto funkcionalitu zachovat.

2. POŽADAVKY ZADAVATELE

2.1 Využitelnost stávající technologie ve vozidlech

Z důvodů pořízení vozidel v rámci dotačních titulů, záruky na vozidla a v neposlední řadě i z důvodů hospodárnosti požaduje zadavatel v rámci tohoto projektu zachování a využití stávajícího vybavení vozidel (vyjma definovaných případů náhrady displejů).

2.2 Interiérové kamery

Zadavatel požaduje dodat a nainstalovat interiérové kamery v takovém počtu, aby celý vozový park byl jednotně vybaven:

- analogovými kamerami snímajícími prostor druhých a všech dalších dveří vozidla,
- dvěma IP kamerami snímajícími interiér vozidla, jedna snímající interiér vozidla směrem dozadu (od kabiny řidiče) a druhá snímající prostor ze zadní části vozidla směrem dopředu (ke kabině řidiče),
- jednou IP kamerou umístěnou uvnitř vozidla za čelním sklem ve stíratelné ploše stěračů tak, aby snímala situaci před vozidlem do vzdálenosti potřebné pro vyhodnocení případného dopravního přestupku, nehody apod. a zároveň snímala i pohled do pravého zpětného zrcátka pro přehled o nástupu a výstupu cestujících vně vozidla.

Součástí instalace nových a implementace stávajících kamer je jejich propojení a zprovoznění jako funkčního celku:

- s displejem v kabině řidiče,
- s řídicí a záznamovou jednotkou umožňující záznam jejich obrazu, vyčítání záznamu a on-line přenos obrazu vybrané kamery na určená pracoviště.

2.3 Zadní (couvací) kamera

U vozidel vybavených couvací kamerou požaduje zadavatel zachování zobrazení jejího pohledu na displeji kamerového systému v kabině řidiče. Zadavatel nepožaduje dodatečnou instalaci nových couvacích kamer ani záznam jejich obrazu na záznamové jednotce.

2.4 Počítání cestujících

Nově instalovaná technologie počítání cestujících musí garantovat vyhodnocování dat ve stávajícím SW zadavatele, zadavatel nepřipouští takovou variantu řešení, která by na serverové straně vyžadovala vytváření samostatné databáze a vyhodnocování dat o počtu cestujících v jiném než stávajícím SW prostředí.

3. POŽADOVANÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ

Všechny komponenty užití ve vozidle musí splňovat certifikaci a homologaci pro toto použití (EN 50155 ed.4, EHK 10, EN 45545, ČSN EN 50498, jsou-li s ohledem na řešení dodavatele aplikovatelné).

Vzhledem k tomu, že zadavatel poskytne dodavateli pro připojení do vozidlové ethernet sběrnice jedno připojení prostřednictvím RJ45 portu ve stávajícím switchi, je konfigurace zapojení jak pro vozidla s dodávkou samostatného kamerového systému, tak pro vozidla s dodávkou i senzorů pro počítání cestujících předmětem řešení uchazeče.

3.1 Kamerový systém ve vozidle

Ze všech kamer (stávajících i nově instalovaných) se musí pořizovat obrazový záznam bez zvuku, který bude ukládán na záznamové zařízení kamerového systému ve vozidle. Rozmístění nově instalovaných kamer pro jednotlivé typy vozidel navrhne dodavatel, návrh podléhá schválení ze strany zadavatele. Nově instalované kamery v salonu cestujících musí být v provedení minidome a antivandal. Kamery musí být umístěny tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost osob přítomných v salonu pro cestující. Záběry kamer do salónu cestujících musí monitorovat celý prostor pro cestující tak, aby nevznikala hluchá místa. Kamery pro záběry z prostoru dveří vozidla musí monitorovat celý prostor pro nástup cestujících včetně nástupní hrany a přiměřené plochy nástupišť (stávající kamery zobrazují cca 1 m). Záběr ze všech kamer v salonu pro cestující (dveřních kamer a přehledových kamer) musí být možné sledovat v přímém přenosu na monitoru v kabině řidiče a zároveň musí být zaznamenáván záznamovou jednotkou.

Čelní kamera musí zabírat dění v provozu před vozidlem a pohled do pravého zpětného zrcátka. Musí být umístěna za čelním sklem vozidla ve stíratelné ploše stěračů tak, aby nijak neomezovala výhled z místa řidiče a neměla vliv na řízení vozidla nebo bezpečnost provozu. Obraz z čelní kamery nebude přenášen na zobrazovací zařízení v kabině řidiče.

Zadavatel požaduje při integraci stávajících kamer do nového systému, nebo při kompletní dodávce nového kamerového systému do vozidla, implementaci takového způsobu ovládání, který zajistí pro řidiče na monitorech vozidlového kamerového systému stejné ovládání a zobrazování ve všech vozidlech. Pohledy jednotlivých kamer musí být možné včlenit do obrazové matice QUAD (pro zobrazení 4 kamer), DUAL (pro dvě kamery) nebo zobrazení jednotlivé kamery na celou obrazovku.

Přepínání zobrazení na displeji řidičem bude realizováno spínacím („zvonkovým“) tlačítkem v kabině řidiče v režimu, kdy každé stisknutí bude znamenat přepnutí režimu zobrazení: dveřní kamery (všechny)/interiérové kamery (obě)/interiérová kamera přední/interiérová kamera zadní/vypnutí zobrazení. Bez ohledu na zvolený režim zobrazení se vždy:

- při zařazení zpátečky zobrazí náhled couvací kamery,
- při otevření dveří zobrazí náhled všech dveřních kamer.

Vzhledem k rozdílnosti tlačítek (spínací/přepínací) ve stávajících instalacích, dodá v případě potřeby spínací tlačítko do stávajících instalací vozidel zadavatel.

3.1.1 IP Kamery

Zadavatel požaduje dodávku interiérových kamer a přední přehledové kamery minimálně těchto parametrů:

- PoE napájení,
- senzor CMOS,
- velikost čipu nejméně 1/3",
- citlivost nejvýše 0,1 lux při 50 IRE,
- maximální světelnost nejméně 1:1,5,
- maximální rozlišení nejméně FULLHD 1080p, konfigurovatelné streamy s menším rozlišením,
- snímková frekvence 25 fps/50 Hz, konfigurovatelná frekvence snímků,
- horizontální úhel záběru min. 110°,
- zpracování obrazu technologií WDR,
- rozsah provozní: teploty -30 až +60 °C, vlhkosti 10 – 100 %
- podpora protokolu VAPIX

3.1.2 Analogové kamery

Zadavatel požaduje dodávku analogových kamer minimálně těchto parametrů:

- napájení 12 V DC,
- automatická kompenzace protisvětla,
- citlivost 0.1 Lux při F2.0,
- elektronická závěrka,
- horizontální rozlišení: 560TVL/600 TVL (den/noc),
- rozsah provozních teplot -30 až +60 °C,
- rozsah provozní: teploty -30 až +60 °C, vlhkosti 10 – 100 %.

3.1.3 Zobrazovací jednotka

Nově dodávaná zobrazovací jednotka (monitor) bude umístěna v kabině v zorném poli řidiče tak, aby nijak neomezovala výhled z místa řidiče a neměla vliv na řízení vozidla. Zobrazovací jednotka bude rozdělena na příslušný počet částí zobrazující přímý přenos z jednotlivých kamer v požadovaném počtu a co největší velikosti. Rozvržení obrazů jednotlivých kamer na monitoru podléhá schválení objednatele a bude uživatelsky nastavitelné. Obraz z kamer musí obsahovat informaci o funkčním nahrávání (kontrola zamrznutí obrazu). Umístění zobrazovacího zařízení v kabině řidiče podléhá schválení zadavatele.

Požadované minimální vlastnosti zobrazovacího zařízení:

- LCD displej o velikosti uhlopříčky (aktivní plochy) 8", rozlišení min. 720 x 576 (PAL) bodů
- sklo monitoru nerozbitné a bezodrazové,
- provedení antivandal, odolnost proti vibracím,
- životnost displeje min. 50 tis. hodin se svítivostí 300Cd/m² a vyšší,
- automatická regulace jasu dle okolních světelných podmínek s možností ruční korekce na ovládacím zařízení,
- zvýšená čitelnost na slunci,
- pozorovací úhly min. 100°V/H.

3.1.4 Záznam z kamerového systému

Záznamová jednotka bude sloužit pro automatické zpracování a ukládání dat v kontinuální automatické přepisovací smyčce na přepisovatelné paměťové médium s uchováním záznamu po dobu která bude uživatelsky, tj. bez nutné součinnosti ze strany dodavatele, nastavitelná v rozsahu 1–7 dní; pro nehodovou kameru (IP kameru umístěnou za čelním sklem tak, aby snímala situaci před vozidlem) bude přitom možné nastavit dobu uchování záznamu odlišně než pro ostatní kamery. Kapacita záznamového zařízení musí umožnit zaznamenání nejméně 80 hodin záznamu ze všech kamer v jejich plném rozlišení. V případě vyčerpání paměťové kapacity budou postupně nejstarší záznamy (nejde-li o záznam chráněný proti přepisu dle podmínek níže) automaticky přepisovány novým záznamem. Pokud záznamová jednotka obdrží požadavek:

- ze SW pro správu a analýzu záznamů na označení záznamu pro budoucí automatické stažení,
- vyvolaný stisknutím tlačítka emergency v kabině řidiče,

musí být tyto vyžádané záznamy (definovaný časový úsek) chráněny proti přepsání až do jejich úplného stažení. Časový úsek musí být možné uživatelsky definovat:

- při zadání požadavku ze SW pro správu a analýzu záznamů zadáním časového úseku „od-do“ pro každý konkrétní požadavek,
- při stisknutí tlačítka emergency v kabině řidiče pak definicí časového úseku v režimu „od + časový úsek“, kde časový úsek bude obecně platný pro všechny záznamy.

Záznamy musí být po celou dobu své životnosti chráněny proti zneužití, zadavatel vyžaduje jak fyzické zabezpečení záznamu, tak i jeho následné šifrování, nepřipouští komerční formát videa a vyžaduje i šifrování a zaheslování následného exportu.

Záznamová jednotka musí fungovat automaticky po startu vozidla (zapnutí elektronického bateriového odpojovače) bez možnosti nebo nutnosti zásahu řidiče. Záznamová jednotka musí mít vlastní napájení, které umožní pořízení záběrů všech kamer, jejich uložení a korektní ukončení záznamu nejméně 3 minuty po vypnutí vozidla (vypnutí elektronického bateriového odpojovače). Záznam každé kamery tedy musí být kompletní do doby vypnutí nebo výpadku napájení + 3 minuty, nebo do okamžiku mechanického poškození kamery nebo záznamové jednotky.

Zadavatel požaduje společnou záznamovou jednotku pro analogové i IP kamery s jednotným výstupem bez ohledu na typ a počet kamer (SW pro přehrávání a vyhodnocování záznamů musí pracovat shodně s analogovými a IP kamerami). Záznamová jednotka musí data ukládat na paměťové médium bez pohyblivých součástí, které musí být dostatečně zabezpečeno proti otřesu. Zadavatel požaduje následující možnosti vyčítání záznamů:

- přímým připojením notebooku ve vozidle – pro tento případ musí mít záznamová jednotka speciální přihlašovací účet,
- vyjmutím a výměnou paměťového média v jednotce pro následnou analýzu na pracovišti obsluhy, paměťové médium musí být možné vyjmout i za provozu bez nutnosti vypínat kamerový systém, v tomto případě záznamová jednotka nejprve záznam řádně ukončí a teprve pak bude možné paměťové médium vyjmout. Pro tento případ musí být paměťová média mezi sebou zaměnitelná, tzn., že je musí být možné použít v jakémkoliv záznamové jednotce bez nutnosti zásahu obsluhy. Pro tyto případy musí být záznamová jednotka zabezpečena proti neoprávněné manipulaci (vyjmutí paměťového média) neautorizovanou osobou.
- vzdáleným vyčítáním dat přes wi-fi nebo GSM modem.

Součástí každého záznamu musí být informace, které umožní analyzovat dopravní situaci před vozidlem a incidenty ve vozidle (např. pád cestujícího) min. v rozsahu:

- aktuální čas a k němu příslušná poloha vozidla zobrazitelná na mapovém podkladu,
- údaje o zrychlení/zpomalení vozidla,
- otevření/zavření dveří.

Zadavatel stanovuje následující minimální požadavky na záznamovou jednotku:

- konstrukce a design pro dopravní aplikace vč. potřebné certifikace,
- možnost připojení a napájení analogových i IP kamer,
- podpora více výrobců IP kamer,
- podpora protokolu VAPIX – více streamů pro více zařízení (záznamové zařízení, monitor, dispečink, policie),
- otevřené API rozhraní,
- kompletní parametrizace pro videovstupy (rozlišení, snímkování, datový tok) i pro jednotlivé kamery zvlášť,
- kompletní parametrizace pro videovýstup (seskupení pohledů QUAD, DUAL, fullscreen),
- vlastní diagnostika systému – zobrazení chyb na monitoru a odeslání do SW pro správu a analýzu záznamů,
- vyměnitelná (zaměnitelná) paměťová média,
- bezpečnostní koncept pro vyjmutí paměťového média (SW klíč/čip) a šifrování dat,

- vyjmutí paměťového média při vypnutém i zapnutém zařízení,
- servisní USB/RJ45 port,
- nastavitelnost uživatelských účtů (admin, uživatel, servis, vzdálený dohled),
- výstup 12V DC pro napájení analogových kamer,
- PoE porty pro napájení IP kamer (preferovaná konfigurace),
- bezúdržbové provedení, pasivní chlazení,
- zabudovaný senzor akcelerace,
- integrovaná GPS pro synchronizaci času a nahrávání polohy vozidla,
- možnost připojení k vozidlové komunikační sběrnici CAN,
- servisní a diagnostický účet pro obsluhu, ze kterého nebude možné přistupovat k záznamům

Záznamová jednotka musí být umístěna mimo dosah cestujících a musí být zabezpečena proti neoprávněnému přístupu. V případě umístění v kabině řidiče nesmí nijak omezovat výhled z místa řidiče a nesmí mít vliv na řízení vozidla. Jeho umístění podléhá schválení zadavatele.

Záznamová jednotka musí být v celém systému jednoznačně identifikována číslem (ID) vozidla, tak aby bylo možné každý požadavek ze SW pro správu a analýzu videa jednoznačně zadat podle ID vozidla.

3.2 Počítání cestujících

Počítání cestujících se v rámci tohoto projektu bude instalovat do 11 autobusů typu IVECO Urbanway (délka 12 m) a 2 trolejbusů Solaris Tr28 (délka 15 m). V obou případech se jedná o třídvéřová vozidla.

Zadavatel požaduje do těchto vozů dodávku, instalaci a kalibraci senzorů IRIS IRMA MATRIX. Instalace zahrnuje ve všech vozidlech:

- fyzickou instalaci v prostoru dveří,
- přivedení napájení z rozvodné skříně vozidla,
- připojení do vozidlové sběrnice ethernet.

Pouze u autobusů (jsou osazeny LCD displeji) instalace zahrnuje i přivedení signálu dveří z rozvodné skříně vozidla do LCD displeje umístěného u druhých dveří.

Kalibrace zahrnuje:

- nastavení pořadí dveří (ve formátu pořadí dveří/počet dveří),
- nastavení rozměrů dveřního prostoru,
- nastavení IP adresy senzoru.

3.3 SW pro správu a analýzu záznamů

Zadavatel požaduje dodávku dispečerského SW pro řízení a správu kamerového systému a jeho instalaci na servery zadavatele. Součástí instalace je i integrace do stávající komunikace vozidlo – dispečink prostřednictvím stávajícího GSM (APN) a wi-fi připojení. Vzdálený přístup musí umožnit:

- označení časového úseku záznamu, který nesmí být přemazán,
- zadání požadavku na automatické stažení záznamu po příjezdu vozidla do pokrytí wi-fi sítě ve vozovně zadavatele,
- on-line zobrazení vybrané jednotlivé kamery, v rámci úspory datového toku musí být možné definovat přenášený počet snímků (fps) minimálně ve třech úrovních, zvolená frekvence nesmí ovlivnit kvalitu (25 fps) ukládaného záznamu z vybrané kamery.

Systém pro správu a analýzu záznamů na oprávněném pracovišti musí:

- umožnit přehrávání a export záznamů z jednotlivých kamer z vozidel s možností vyhledávání dle času a vozidla,
- obsahovat všechny standardní prvky video analýzy, zrychlené přehrávání vpřed, vzad, krokování po snímcích,
- umožnit hromadné stahování z více vozidel s exportem pouze vybraného časového úseku záznamu,
- umožnit správu jednotlivých uživatelů kamerového systému a oprávnění,

- zobrazovat informace o poplachových stavech (např. porucha kamery, porucha záznamového zařízení),
- zajistit až 5 současných vzdálených přístupů k on-line náhledu kamer,
- umožnit zobrazení a přehrávání všech nebo vybraných kamer,
- umožnit export obrázků nebo úseků videa včetně heslování a šifrování,
- umožnit export metadat spolu se záznamem (GPS poloha na mapě, akcelerace apod.),
- jako součást obrazového záznamu zobrazovat průběh akcelerace/zpomalení vozidla,
- umožnit diagnostiku disku a jeho formátování před vrácením do záznamového zařízení,
- mít MENU v českém jazyce.

Dálkové stahování záznamů musí umožnit zadání požadavku ke vzdálenému stažení záznamu, i pokud je vozidlo mimo signál nebo vypnuté. Následně zahájení stahování musí proběhnout automaticky po zapnutí vozidla nebo jeho příjezdu do dosahu vybraného (GSM nebo wi-fi) signálu.

V případě, že dojde k vypnutí vozu nebo výpadku komunikačního signálu během probíhajícího stahování záznamu, stahování záznamu se přeruší a po opětovném zapnutí vozu musí stahování záznamu pokračovat od přerušeného bodu do úplného stažení záznamu nebo do opětovného vypnutí vozidla. Stahování záznamů nesmí nepříznivě ovlivňovat ostatní funkce kamerového systému, tzn., že stahování záznamů musí být možné i při současně aktivním nahrávání záznamů, on-line kontrole stavu apod.

Dodaný SW a záznamy musí splňovat podmínky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) a legislativy ČR. Uživatelská činnost musí být logována v systému.

Nezbytný HW k instalaci a následnému provozu systému na serverové straně zajistí zadavatel na základě definice uchazeče uvedené v nabídce.

4. INSTALACE

Pro instalaci kamerového systému a počítání cestujících do vozidel garantuje zadavatel postupné přistavování (další vozidlo může být přistaveno až po předání předchozího do provozu) následujícího minimálního počtu vozidel:

- 3 autobusy denně v pracovních dnech/8 autobusů denně ve dnech pracovního volna nebo klidu,
- 3 trolejbusy denně v pracovních dnech/6 trolejbusů denně ve dnech pracovního volna nebo klidu.

5. PŘÍLOHY

- Příloha a) Stav k realizaci
 Příloha b) Umístění záznamové jednotky ve vozidlech

Typ	Počet vozidel	Počet dveří	Snímání prostoru dveří	Počítání cestujících	Interiérové kamery	Čelní kamery	Couvací kamery	7" Displej	8" Displej
-----	---------------	-------------	------------------------	----------------------	--------------------	--------------	----------------	------------	------------

Autobusy

Citibus PS09D1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Irisbus Citelis	18	3	0	1	0	0	0	0	0
Iveco Crossway LE	6	3	6	0	0	0	6	6	0
Iveco Urbanway	32	3	26	3	0	0	26	26	0
Iveco Streetway	1	3	1	0	0	0	1	1	0
Celkem	60		33	4	0	0	33	33	0

Trolejbusy

Solaris Tr26	10	3	0	0	0	0	0	0	0
Solaris Tr28	9	3	6	0	0	0	0	6	0
SOR Tr30	22	4	22	2	1	1	0	0	22
SOR Tr32	25	3	25	11	10	10	25	0	25
Celkem	66		53	13	11	11	25	6	47

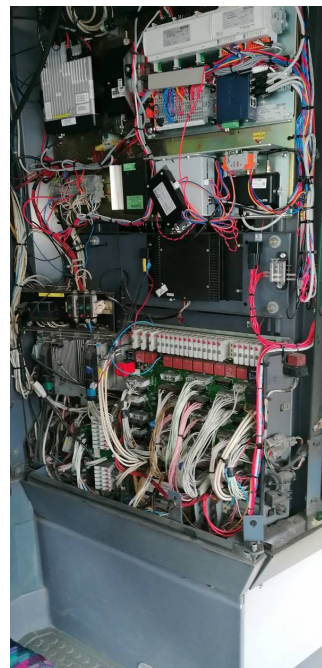
Příloha b) přílohy č. 1 smlouvy o dílo

Možná umístění záznamové jednotky kamerového systému ve vozzech MHD

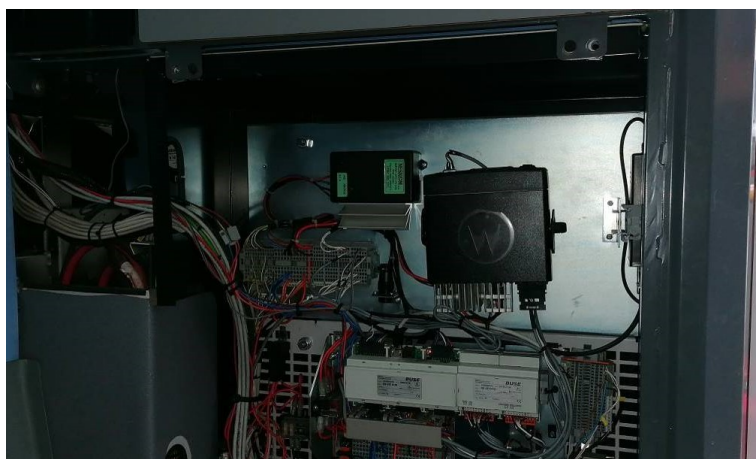
Karosa B951: odkládací prostor nad řidičem



Renault: rozvodná deska za kabinou řidiče



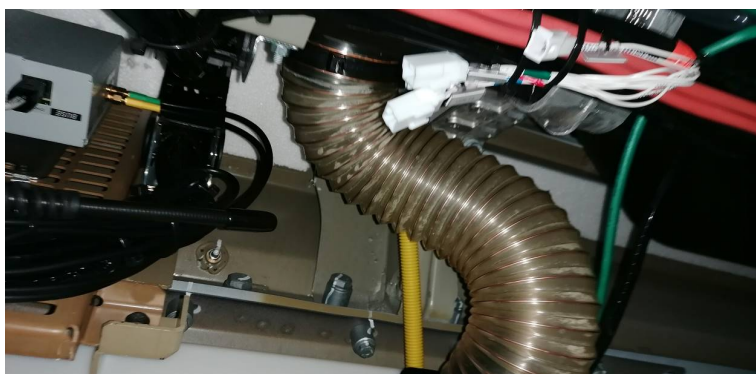
Crossway: rozvodná deska za kabinou řidiče



Citelis: prostor nad pravým předním kolem



Urbanway“ prostor nad pravým předním kolem



TR24: prostor nad pravým předním kolem



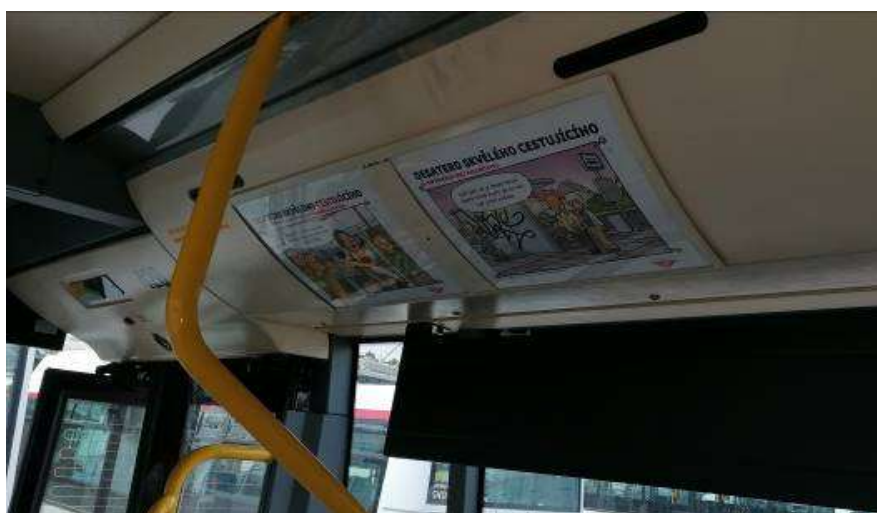


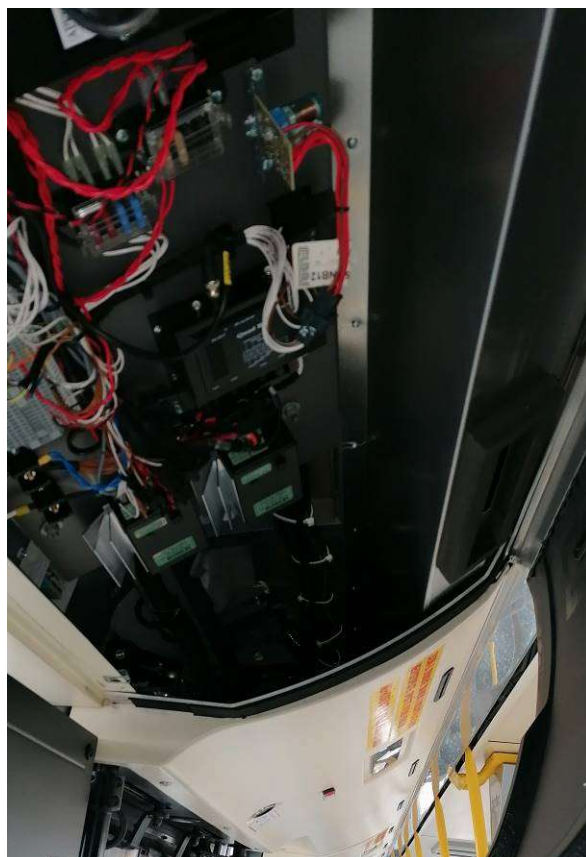
TR26, TR28: prostor nad pravým předním kolem





TR30: prostor nad pravým předním kolem





TR32: prostor nad pravým předním kolem





Položkový rozpočet díla

Příloha č. 2 smlouvy o dílo

Popis	Měrná jednotka	Jednotková cena bez DPH	Množství	Cena celkem [Kč] bez DPH	Cena celkem [Kč] vč. DPH
-------	----------------	-------------------------	----------	--------------------------	--------------------------

1. Realizační projekt

Realizační projekt včetně dokumentace skutečného provedení	kpl	160 000,-	1	160 000,-	193 600,-
Projektové řízení	kpl	650 000,-	1	650 000,-	786 500,-
Realizační projekt celkem				810 000,-	980 100,-

2. Instalace do vozidel

Autobusy

Dodávka senzorů pro počítání cestujících (všechny dveře)	ks	28 050,-	33	925 650,-	1 120 037,-
Dodávka přehledových kamer do prostoru dveří (2. a další dveře vozidla)	ks	6 073,-	54	327 942,-	396 810,-
Dodávka interiérových kamer	ks	7 120,-	120	854 400,-	1 033 824,-
Dodávka čelních přehledových kamer	ks	7 120,-	60	427 200,-	516 912,-
Dodávka záznamové a řídicí jednotky kamerového systému pro nové instalace	ks	61 960,-	27	1 672 920,-	2 024 233,-
Dodávka/upgrade záznamové a řídicí jednotky kamerového systému pro stávající instalace	ks	61 960,-	33	2 044 680,-	2 474 063,-
Dodávka 8" displeje pro zobrazení náhledu kamer v prostoru řidiče pro nové instalace	ks	10 571,-	27	285 417,-	345 355,-
Dodávka 8" displeje pro zobrazení náhledu kamer v prostoru řidiče (náhrada stávajících)	ks	10 571,-	33	348 843,-	422 100,-
Dodávka switchů (vozidla s počítáním cestujících)	ks	8 800,-	11	96 800,-	117 128,-
Instalace a zapojení nových komponent ve vozidle - kamerový systém a počítání cestujících	ks	21 197,-	11	233 167,-	282 132,-
Instalace a zapojení nových komponent ve vozidle - kamerový systém	ks	21 197,-	49	1 038 653,-	1 256 770,-
Ostatní (výše nespecifikované) práce a dodávky dle řešení uchazeče*	ks	0,-	1	0,-	0,-

Modernizace autobusů celkem				8 255 672,-	9 989 363,-
------------------------------------	--	--	--	--------------------	--------------------

Trolejbusy

Dodávka senzorů počítání cestujících (všechny dveře)	ks	28 050,-	6	168 300,-	203 643,-
Dodávka přehledových kamer do prostoru dveří (2. a další dveře)	ks	6 073,-	26	157 898,-	191 057,-
Dodávka interiérových kamer	ks	7 120,-	110	783 200,-	947 672,-
Dodávka čelních přehledových kamer	ks	7 120,-	55	391 600,-	473 836,-
Dodávka záznamové a řídicí jednotky kamerového systému pro nové instalace	ks	61 960,-	13	805 480,-	974 631,-
Dodávka/upgrade záznamové a řídicí jednotky kamerového systému pro stávající instalace	ks	61 960,-	42	2 602 320,-	3 148 807,-
Dodávka 8" displeje pro zobrazení náhledu kamer v prostoru řidiče pro nové instalace	ks	10 571,-	19	200 849,-	243 027,-
Dodávka 8" displeje pro zobrazení náhledu kamer v prostoru řidiče (náhrada stávajících)	ks	10 571,-	6	63 426,-	76 745,-
Dodávka switchů (vozidla s počítáním cestujících)	ks	8 800,-	2	17 600,-	21 296,-
Instalace a zapojení nových komponent ve vozidle - kamerový systém a počítání cestujících	ks	19 682,-	2	39 364,-	47 630,-
Instalace a zapojení nových komponent ve vozidle - kamerový systém	ks	19 682,-	53	1 043 146,-	1 262 207,-
Revize instalace pro drážní vozidla	ks	3 300,-	56	184 800,-	223 608,-

Ostatní (výše nespecifikované) práce a dodávky dle řešení uchazeče*	ks	0,-	1	0,-	0,-
Modernizace trolejbusů celkem				6 457 983,-	7 814 159,-
Modernizace vozidel MHD celkem				14 713 655,-	17 803 523,-
3. Náhradní sady					
Dodávka přehledových kamer do prostoru dveří (2. a další dveře)	ks	6 073,-	4	24 292,-	29 393,-
Dodávka interiérových kamer	ks	7 120,-	4	28 480,-	34 461,-
Dodávka čelních přehledových kamer	ks	7 120,-	2	14 240,-	17 230,-
Dodávka záznamové a řídicí jednotky kamerového systému pro nové instalace	ks	61 960,-	2	123 920,-	149 943,-
Dodávka 8" displeje pro zobrazení náhledu kamer v prostoru řidiče pro nové instalace	ks	10 571,-	2	21 142,-	25 582,-
Náhradní sady celkem				212 074,-	256 610,-
4. Back-office pro správu systému, ukládání dat a zobrazování náhledů kamer					
SW pro správu kamerového systému a prohlížení záznamů	ks	854 210,-	1	854 210,-	1 033 594,-
SW licence pro vzdálené prohlížení kamerových záznamů	ks	1,-	5	5,-	6,-
Ostatní (výše nespecifikované) práce a dodávky dle řešení uchazeče*	kpl	0,-	1	0,-	0,-
Back-office celkem				854 215,-	1 033 600,-
5. Školení					
Školení obsluhy v rozsahu 10 hodin	kpl	26 125,-	1	26 125,-	31 611,-
Školení celkem				26 125,-	31 611,-
CENA CELKEM				16 616 069,-	20 105 443,-

* pokud uchazeč uvede v této položce cenu, musí položky, které obsahuje specifikovat v textové části nabídky

Seznam poddodavatelů

Dodávka kamerového systému vč. SW

ONE SYSTEM s.r.o.,
U Lipové aleje 719/30,
Dubeč,
107 00 Praha 10
IČO 02435195

Dodávka senzorů počítání cestujících

Bustec s.r.o.,
Horní Štěpánov 373,
798 47 Horní Štěpánov
IČO 28326717



Příloha č. 4 smlouvy o dílo

1. Vyžadované parametry pro instalaci SW pro vzdálený dohled (Fleet management)

Minimální parametry pro server fleet managementu a prostředí instalace:

Licence s definovaným počtem uživatelů – min. 5 dle požadavku Zadavatele.

Doporučení pro vozový park s více než 100 vozidly:

HW

- CPU: 4 Core 3 GHz
- RAM: min. 16 GB
- HDD: 4 TB, min 4GB (pro instalaci) + data upload, video downloads

SW (předinstalováno před instalací SW Fleet management)

- Operační systém: Windows Server verze 2012 a vyšší (64 bit version)
- Java (JRE) od verze 8 (64 bit version) (OpenJDK recommended)
- MariaDB database verze 10.x a vyšší (the database administrator password (root) must be known for the FMS installation)
- Tomcat web server verze 8.5.x or 9.0.x

Konfigurace sítě a firewall

Přehled portů:

- Porty záznamového zařízení HydraIP dostupné pro FMS server
- Záznamové zařízení API (Standard: 80/TCP)
- Video streaming (standard: 554/TCP,UDP)
- SSH support (default: 22/TCP)
- Pro IP i analogové kamery: 9001 to 9000+x (TCP, HTTP) and 10001 to 10000+x (TCP, video | x := počet kamer)
- Porty: 7000 to 7000+y (TCP, HTTP) a 8000 do 8000+y (TCP, Video | y := number of HydraIP devices per vehicle)
- Pro připojená vozidla: 11001 to 11000+z (TCP, HTTP) a 12000 do 12000+z (TCP, Video | z := number of all loosely coupled HydraIP devices)

Porty na serveru FMS, přístupné z místního Tomcatu

- MariaDB (standardní: TCP/3306)
- Mediaserver (standardní: TCP/8888)

Porty na serveru FMS, přístupné ze zařízení HydraIP a FMS uživatelské pracovní stanice

- Tomcat (výchozí: TCP/8080)
- Server médií (výchozí: UDP/all) [Lze omezit konfigurací].



Klient FMS

Operační systém

- Klienta FMS lze použít na počítačích Windows
- Lze jej použít i se systémy iOS nebo Android na mobilních telefonech a tabletech. Může se stát, že některé funkce nebudou podporovány.

Webový prohlížeč

- Google Chrome (aktuální verze)
- Firefox (aktuální verze)
- Edge (od verze 78.0.276.11 na bázi chromu)
- Poznámka: Od 10/2019 tato verze ještě není standardní součástí Windows 10!

Příloha

	external port (on-board computer)	Port on HydraIP device	Protocol	Note
A	11001	80	TCP	API Interface (HTTP)
B	7000	7000	TCP	for service tool (HTTP)
C	12001	554	TCP & UDP	Livestream analogue cameras (RTSP)
D	9001 ... 900x	9001 ... 900x	TCP	Websites of the IP cameras 1 ... x (HTTP)
E	10001 ... 1000x	10001 ... 1000x	TCP & UDP	Livestreams of the IP cameras 1 ... x (RTSP)

2. Vyžadované parametry pro instalaci SW pro správu a analýzu záznamů

Koncové stanice uživatelů

- CPU: 4 Core min i7
- RAM: min. 16 GB
- SSD: 1 TB
- Win 7/10/11 PRO