

Příloha č. 1 – Technická specifikace**Požadavky na počet zařízení pro dopravní průzkum**

Popis	Počet
Vyhodnocovací zařízení pro dopravní průzkumy	18 Ks
Vyhodnocovací software	18 Ks
Rychloupínací mechanismy na sloup	18 Ks
Akumulátory	18 Ks
Vyhodnocovací software – serverová licence	1 ks

Obecné požadavky na zařízení pro dopravní průzkum

Zařízení pro dopravní průzkum bude založeno na optické analýze dopravního proudu, jeho online vyhodnocení a automatickém zpracování získaných dat. Zařízení bude sloužit k provádění směrového průzkumu a vyhodnocování jeho skladby. Zařízení se bude dočasně umísťovat na vybraná místa, kde bude nezávisle na napájení, konektivitě a další infrastruktuře automaticky vyhodnocovat provoz. Takto získané výsledky budou zařízením připraveny pro další automatické zpracování.

Za účelem splnění požadované funkčnosti požadujeme dodat zařízení, které bude schopno provádět analýzu obrazu - rozpoznávání RZ, jakožto jednoznačného identifikátoru vozidel. Skladbu dopravy bude provádět pomocí kategorizace vozidel. Pro její upřesnění a ověření rozezná např. kategorie, na základě konkrétního typu a modelu vozidel. To vše v reálném čase. Systém musí rozpoznat trajektorii pohybu vozidel a mít možnost výsledky buď rozdělit do správných směrů a jízdních pruhů, případně nechtěné směry detekce blokovat. Zařízení musí být schopno rozpoznávat vozidla alespoň ze dvou jízdních pruhů současně a musí umožňovat identifikaci více vozidel najednou. Předpokládá se provoz zařízení za denního světla, nicméně zařízení musí mít schopnost identifikovat vozidla v noci i za nepříznivých světelných podmínek. Po instalaci přídatného IR osvětlení musí identifikovat alespoň RZ projíždějících vozidel se všemi výše uvedenými specifiky.

K zařízení bude možný vzdálený přístup pro jeho vzdálené vypnutí, zapnutí, monitoring veškerých funkcí, možnost vzdáleného managementu, nastavení veškerých parametrů, okamžitou kontrolu výsledků. Zařízení bude rozpoznané výsledky buď přeposílat online na centrální dodaný systém pomocí LTE sítě (server zadavatele – SW předmětem dodání). Přenos dat bude probíhat pomocí protokolu HTTP/HTTPS např. metodou post. Data budou ve formátu XML. Druhou možností je ukládat data lokálně s možností dávkového exportu do centrálního systému. Zařízení bude schopno obě metody kombinovat pro případ nestabilního spojení. Zařízení bude ukládat a přeposílat výsledky videoanalýzy, fotky k rozpoznávaným údajům, výřezy RZ. Zařízení bude lokálně ukládat kontinuální videozáznam pro možnost zpětné kontroly výsledku videoanalýzy. Zařízení musí být schopno rozpoznávat vozidla i jejich RZ i ve vysokých rychlostech (do 200 km/h). Úspěšnost videodetekce při správném nastavení a dodržení parametrů zařízení musí být minimálně 95%.

Požadavky na zařízení

- Zařízení musí obsahovat:
 - IP kameru s krytem
 - Kamera vhodná pro videoanalýzu obrazu
 - Minimálně 2 MPix
 - Pořizování záznamu v min. rozlišení Full HD (1080p)
 - Možnost zapojení IR přísvitu zadavatele (viz typ níže)
 - Min. rozsah zoomu 15-40 mm
 - Výpočetní jednotku
 - Stabilizátor napětí a napájecí zdroj
 - Systém zabezpečení proti krádeži (viz níže)
 - Skříň
 - LTE modem
- Zařízení musí umožňovat rozpoznání vozidel, jejich typů, výrobců a modelů za denního světla, nebo za dostatečně silného umělého osvětlení.
- Zařízení musí umožňovat rozpoznat (při externím napájení a po připojení zařízení ke stávajícímu IR přísvitu zadavatele typ Raytec RM50-F-50 RAYMAX 50 Fusion, 50 Degree, 850nm - Low Voltage) RZ v noci.
- Možnost přídatného napájení z externího zdroje 12V
- Zařízení musí být v mobilním provedení
- Zařízení musí být maximálně kompaktní a přenositelné jednou osobou
- Konstrukce pro snadné umístění zařízení na sloup VO či svislého dopravní značení
- Odolnost proti povětrnostním podmínkám a vlivům počasí
- Zabezpečení proti krádeži či násilné demontáži - čidla pro neoprávněnou manipulaci se zařízením, s online upozorněním pomocí GSM sítě. (online ochrana)
- Schopnost spuštění zařízení na dálku přes GSM síť
- Adekvátní kapacita úložiště dat pro minimálně 3 denní kontinuální záznam
- Adekvátní kapacita akumulátorů pro minimálně 12 hodin provozu zařízení
- Možnost snadné výměny akumulátorů.
- Montáž zařízení na sloup VO či DZ musí zvládnout 1 osoba (hmotnostní limit pro manipulaci max. 30 kg)
- Variabilita natočení zařízení ve vertikální a horizontální ose min 180° pro snadné a správné nasměrování
- Zařízení má možnost vzdáleného zoomu a ostření
- Zařízení musí být schopno montáže a zprovoznění za jakéhokoliv počasí
- Pracovní teploty – 10 až + 40 C°

SW požadavky na zpracování záznamů

- Analýza obrazu v reálném čase na každém z 20ti zařízení, RZ vozidel, kategorie, typy, výrobci, modely
- Schopnost rozpoznávat současně všechna vozidla v obraze v jediný okamžik
- Rozpoznání a vyhodnocení směru pohybu vozidel
- Ukládání získaných dat spolu s jedinečnou identifikací zařízení, popisem aktuálního umístění včetně GPS souřadnic,
- Ukládání fotografií a videí
- Vlastní management systému pro nastavení pomocí webového rozhraní
- Vlastní databázi pro ukládání dat
- Synchronizační modul pro nahrávání dat do centrálního softwaru serveru
- Centrální SW na HW objednatele

Záruka

- Záruka na HW po dobu 24 měsíců.
- Záruka na SW po dobu 24 měsíců vč. SW podpory
- Možnost dokupovat upgrady SW.