

1. TECHNICKÉ A FUNKČNÍ POŽADAVKY NA ZAŘÍZENÍ

1.1. Požadované typy zařízení

Zadavatel požaduje následující typy zařízení:

- a) Měření úsekové rychlosti (dále jen MUR).

1.2. Technické a funkční požadavky všech typů zařízení

Zadavatel požaduje, aby každé zařízení každého typu dle článku 1.1, které bude předmětem koupě, splňovalo následující parametry:

- a) zařízení musí být schopno zdokumentovat přestupek i v noci a za snížené viditelnosti - u dvoustopých vozidel musí být schopno zaznamenat registrační značku vozidla a tvář řidiče vozidla, u jednostopých vozidel registrační značku vozidla;
- b) zařízení musí v rámci kontroly přenosů informací z technologie měření do systému být schopno automaticky validovat a kontrolovat (párování, kontrola duplicit, neúplných záznamů, apod.) přenesená data z technologií měření do aplikace pro validaci přestupků;
- c) zařízení musí být schopno trvalého provozu v režimu 7 x 24 (7 dnů v týdnu; 24 hodin denně) při zachování průkazné kvality naměřených dat;
- d) zařízení musí být schopno plnit funkci i ve zhoršených venkovních klimatických podmínkách (námrza, rosa) od venkovní teploty -25 °C do +55 °C a vlhkosti od 10 do 90 %;
- e) zařízení musí být schopno přenést záznamy o všech průjezdech vozidel do modulu pro vyhledávání odcizených či zájmových vozidel, a případně provést anonymizaci údajů o zaznamenaných registračních značkách (pomocí hašovací funkce či obdobného algoritmu);
- f) umožnit on-line přístup k záznamům o všech průjezdech vozidel v úložišti včetně možnosti hromadného stažení dat;
- g) po zaznamenání přestupku musí zařízení v zabezpečeném formátu přenést data do bezpečného úložiště do 48 hodin;
- h) zařízení musí umožnit zjištění poruchy na zařízení, a to neprodleně po vzniku takové poruchy, aby byl zadavatel o takové poruše informován do 24 hodin; bude probíhat automatická kontrola stavu zařízení po max. 60 minutách a v případě poruchy zaslána informace o chybovém stavu;
- i) zařízení musí umožnit softdog - zařízení se po zaseknutí automaticky restartuje a zašle informaci o proběhnutém restartu;
- j) zařízení bude obsahovat UPS se zajištěným chodem min. 4 hodiny a signalizací výpadku napájení (zaslání informace o výpadku);
- k) zařízení musí být schopno zaznamenat přestupek i v případě, že vozidlo přejede do protisměru;
- l) zařízení musí být schopno pořizovat video sekvence projíždějících vozidel;
- m) zařízení musí být schopno zaznamenávat minimálně 90 % průjezdů vozidel. Je požadována kategorizace vozidel na osobní, nákladní a neurčená;
- n) zařízení musí poskytovat následující informace pro účely monitoringu provozu:
 - počet průjezdů za sledované období
 - dobu provozu zařízení za sledované období
 - doba trvání plánovaných výpadků (pravidelná servisní činnost)
 - doba trvání neplánovaných výpadků, poruch;
- o) přestupková data zařízení musí 24 hodin denně vykazovat následující vlastnosti:

- noční přisvětlení obličeje řidiče jedoucího vozidla (až do 150 km/h) pro pořízení snímků (ostré, nerozmazané snímky) v takové kvalitě, aby bylo možno spolehlivě rozpoznat tvář řidiče
 - noční přisvětlení RZ rychle jedoucího vozidla (až do 150 km/h) pro pořízení snímků (ostré, nerozmazané snímky) vhodných pro automatické čtení RZ
 - noční přisvětlení nesmí pracovat ve viditelném optickém spektru;
- p) zařízení musí umožňovat připojení se v místě instalace „on-line“, pro účely vytěžování přestupků Městskou policií přímo na místě;
- q) v případě, že v rámci detekce není přenášén snímek vozidla v plném rozlišení, zařízení musí umožňovat, aby server (na pokyn uživatele) skrze aplikační rozhraní zařízení mohl stáhnout tento snímek (a to nejméně po dobu 30-ti dnů od aktuálního data),
- zařízení musí umožňovat zaslání minimálně 3 snímků před průjezdem a 3 snímků po průjezdu vozidla,
 - zařízení musí poskytovat aplikační rozhraní, přes které může server (na žádost uživatele) získat videosekvenci (a to nejméně po dobu 14-ti dnů od aktuálního data) v uživatelem zadaném časovém intervalu (datum a čas začátku a konce) a z uživatelem vybraného typu kamery (přehledová nebo detailová kamera),
 - zařízení musí poskytovat informaci o mezinárodní poznávací značce zaznamenaného vozidla,
 - zařízení musí poskytovat informaci o pozici registrační značky v rámci zaslání snímku,
 - zařízení musí poskytovat aplikační rozhraní pro monitoring stavu zařízení (kontrola funkčnosti kamer, disků, informace o připojení k internetu, kontrolu dostupnosti zařízení apod.),
 - data musí být adekvátně zabezpečena, tak aby nemohlo dojít při přenosu k narušení integrity či jejich zneužití;
- r) zařízení musí komunikovat po komunikační síti tak, aby na služebně Policie ČR ve Veselí nad Moravou byla nejpozději do 30 s zobrazena fotografie vozidla, které bylo označeno jako odcizené nebo zájmové.

1.2.1. Technické a funkční požadavky MUR

Zadavatel požaduje, aby každé zařízení typu MUR, které bude předmětem koupě, splňovalo následující parametry:

- a) zařízení musí mít typové schválení použitého měřicího zařízení provedené Český metrologickým institutem v kategorii „Stanovená měřidla“ včetně ověření metrologické návaznosti všech zařízení;
- b) zařízení musí být schopno zaznamenávat rychlost v celé šíři vozovky ve výše definovaných lokalitách
- c) zařízení musí umožnit zadavateli nastavení různých rychlostních limitů v různých lokalitách měření ;
- d) největší přípustná chyba měření ± 3 km/h do rychlosti 100 km/h a ± 3 % pro rychlost vozidla nad 100 km/h (v souladu s platnou legislativou);
- e) měřící rozsah (z pohledu metrologického ověření zařízení) minimálně 20 km/h až 200 km/h
- f) přestupková data zařízení MUR musí 24 hodin denně vykazovat následující vlastnosti:
 - na fotografii vjezdu MUR musí být vidět minimálně registrační značka;
 - na fotografii výjezdu musí být vidět čitelně a ostře:
 - registrační značka,
 - maska vozidla,

- obličej řidiče;
- g) zařízení musí být uzpůsobeno pro instalaci na běžně používané sloupky veřejného osvětlení, sloupky elektrického vedení nízkého napětí, sloupky telefonního vedení a speciální sloupky a konzoly o průměru od cca 50 mm
- h) Specifikace celkového uspořádání
 - Provozní teplota min.: -30 až + 60 °C
 - Provozní vlhkost min.: 10 - 90 %
 - Umístění: venkovní prostory – musí odolávat dešti, sněhu, mrazu, větru apod.
 - Napájení: 230 V/50 Hz, nebo UPS
 - Soulad s předpisy: musí vyhovovat veškerým normám a dalším předpisům na elektrická zařízení instalovaná ve venkovním prostředí
 - Zabezpečení: zařízení musí být vhodným způsobem zabezpečeno proti neoprávněnému sejmutí
 - Další vlastnosti: odolnost proti vandalům (materiál skříně musí být z materiálů odolných proti mechanickému poškození)
- i) Komunikační moduly
 - min. 100 Mbit/s LAN port
 - v zařízení musí být prostor pro Média konvertor LAN -> optika v rozměrech min. 94.5×73.0×27.0 mm

Základní informace o přestupku musí být zakódovány do datové struktury snímku (na úrovni bitmapy snímku) jako neoddělitelná součást snímku. Taková snímek musí obsahovat dobře čitelné informace v níže uvedeném rozsahu.

Primární snímek ze začátku měřeného úseku musí obsahovat minimálně:

- Datum a čas vjezdu (rok, měsíc, den, hodina, minuta, sekunda)
- Identifikaci místa měření (město, ulice, popis lokality, GPS souřadnice)
- Identifikace jízdního pruhu
- Identifikace typu zařízení
- Výrobní číslo zařízení
- Verzi SW zařízení
- Maximální povolenou rychlost v rámci měřeného úseku
- Délku měřeného úseku
- Dobu platnosti metrologického ověření (od – do)

Primární snímek z konce měřeného úseku musí obsahovat minimálně:

- Datum a čas vjezdu (rok, měsíc, den, hodina, minuta, sekunda)
- Datum a čas výjezdu (rok, měsíc, den, hodina, minuta, sekunda)
- Identifikaci místa měření (město, ulice, popis lokality, GPS souřadnice)
- Identifikace jízdního pruhu
- Identifikace typu zařízení
- Výrobní číslo zařízení
- Verzi SW zařízení
- Změřenou hodnotu střední rychlosti vozidla
- Maximální povolenou rychlost v rámci měřeného úseku
- Délku měřeného úseku
- Dobu průjezdu měřeným úsekem
- Dobu platnosti metrologického ověření (od – do)

1.2.3. Minimální parametry technologie

Tabulka:

Parametr	Hodnota
Rozlišení všech kamer	Minimálně 5 MPx
Detekovatelnost systému	Systém nesmí být detekovatelný antiradarem
Ostrost a kontrast snímku	Oblast, kde se nachází RZ ve snímku musí být ostrá – tj. uvnitř rozsahu hloubky ostrosti objektivu a nerozostřená pohybem vozidla nebo snímacího prvku (kamery). Světelný kontrast snímku (tmavé znaky na světlém pozadí) v oblasti RZ musí být min. 50 jasových úrovní (tj. min. 20 % dynamického rozsahu jasové složky obrazu).
Umístění komponent systému	Instalované komponenty systému nesmí zasahovat do normovaného průjezdného profilu komunikace.
Infračervené přisvícení SPZ/RZ	Ano (samostatný), musí splňovat ČSN EN 62471 - Skupina 0 – Bezpečné světelné zdroje
Noční přisvětlení obličejů řidičů	Systém musí být schopen zaznamenat viditelnou tvář řidiče i v noci do rychlosti min. 150 km/h.
Minimální kvalita systému nočního přisvětlení obličejů řidičů – délka záblesku	Maximální délka záblesku 2 ms
Minimální kvalita systému nočního přisvětlení obličejů řidičů - ozářená plocha	Ozáření plochy s minimálními rozměry 3,5 x 3 m v rovině kolmé na směr pohledu kamery v místě měření světlem o vlnové délce větší než 700 nm musí být větší než 0.1J/m ²