



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Vymezení předmětu plnění

1. Předmět plnění

(1) Předmětem plnění veřejné zakázky jsou dodávky včetně služeb (dále také jen „řešení“) – dodávka kamerových systémů (dále také jen KS) pro vozidla zadavatele.

(2) Předmětem plnění veřejné zakázky jsou zařízení a systémy uvedené v následující tabulce, včetně služeb pro celkem 35 vozidel. Vybavení se bude lišit dle typu vozidla:

Označení	Název	Počet
K1	Kamery	Dle typu vozidla
	Čelní nehodová kamera	1x pro každé vozidlo
	Kamery pro zobrazení prostoru za vozidlem	1x pro každé vozidlo
	Vnitřní kamera pro monitoring dveřních prostor	1x pro každé dveře ve vozidle
	Vnitřní kamera pro monitoring salónu vozidla, v případě kloubového vozidla také pro sledování prostoru ve vleku vozidla.	1x pro každé vozidlo (2x v případě kloubového vozidla)
K2	Záznamové zařízení pro kamery včetně SW kompatibilního s kamerami	1x pro každé vozidlo
K3	Zobrazovací jednotka	1x pro každé vozidlo
K4	Náhradní disk do záznamového zařízení	5x

2. Popis současného stavu

2.1. Popis organizace a její členění

(1) Organizace Dopravní podnik Karlovy Vary, a.s. (dále také jen DPKV) sídlí na adrese Sportovní 656/1, 360 09 Karlovy Vary, kde pracuje většina zaměstnanců a je zde umístěna významná část technologií pro řízení a provoz.

(2) DPKV je provozovatelem hromadné dopravy v Karlových Varech. Provozuje pravidelné autobusové městské linky, zvláštní linky i příměstské linky během denního i nočního provozu.

2.2. Popis lokalit

(1) Projekt bude realizován v lokalitě Sportovní 656/1, 360 09 Karlovy Vary.

2.3. Popis stávajícího vozového parku

(1) Vybraná stávající vozidla, která budou vybavena kamerovým systémem:

Irisbus Crossway (3 dveře, 6 kamer)

číslo	RZ	r.výr.	typ
143	3K5 8420	2013	Irisbus-Crossway LE



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

150	3K9 2118	2015	Irisbus-Crossway LE
419	3K3 7640	2012	Irisbus-Crossway LE

Irisbus Citelis (3 dveře, 6 kamer)

<i>číslo</i>	<i>RZ</i>	<i>r.výr.</i>	<i>typ</i>
399	2K5 2769	2008	Irisbus-Citelis CNG
400	2K5 2830	2008	Irisbus-Citelis CNG
401	2K5 2832	2008	Irisbus-Citelis CNG
402	2K5 2691	2008	Irisbus-Citelis CNG
404	2K7 3871	2009	Irisbus-Citelis CNG
405	2K7 3872	2009	Irisbus-Citelis CNG
406	2K7 4291	2009	Irisbus-Citelis CNG
407	2K7 4293	2009	Irisbus-Citelis CNG
409	2K9 4709	2010	Irisbus-Citelis
411	3K0 8914	2011	Irisbus-Citelis CNG
412	2K9 9412	2011	Irisbus-Citelis CNG
413	2K9 9413	2011	Irisbus-Citelis CNG
414	3K0 8915	2011	Irisbus-Citelis CNG
415	3K1 7835	2011	Irisbus-Citelis
416	3K3 6842	2012	Irisbus-Citelis CNG
417	3K3 6990	2012	Irisbus-Citelis CNG
421	3K4 9259	2013	Irisbus-Citelis CNG
422	3K4 9260	2013	Irisbus-Citelis CNG
423	3K5 8418	2013	Irisbus-Citelis
424	3K5 8419	2013	Irisbus-Citelis
426	3K6 5011	2014	Irisbus-Citelis CNG
427	3K6 5012	2014	Irisbus-Citelis CNG

Iveco-Urbanway (3 dveře, 6 kamer)

<i>číslo</i>	<i>RZ</i>	<i>r.výr.</i>	<i>typ</i>
428	3K8 7213	2015	Iveco-Urbanway
429	3K8 7214	2015	Iveco-Urbanway
430	3K8 7215	2015	Iveco-Urbanway
432	3K9 3306	2015	Iveco-Urbanway
433	3K9 3307	2015	Iveco-Urbanway
434	3K9 3319	2015	Iveco-Urbanway CNG
435	3K9 3320	2015	Iveco-Urbanway CNG

Irisbus Citelis 18m (4 dveře, 8 kamer)

<i>číslo</i>	<i>RZ</i>	<i>r.výr.</i>	<i>typ</i>
420	3K3 8357	2012	Irisbus-Citelis

Iveco-Urbanway 18m (4 dveře, 8 kamer)

<i>číslo</i>	<i>RZ</i>	<i>r.výr.</i>	<i>typ</i>
431	3K9 2959	2015	Iveco-Urbanway



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

437	4K2 1646	2015	Iveco-Urbanway
-----	----------	------	----------------

3. Povinné parametry technického řešení

3.1. Obecné požadavky

- (1) Vozidlo bude vybaveno komplexním kamerovým systémem, který se bude skládat z:
 - (a) 1x čelní nehodové kamery,
 - (b) 1x kamery pro zobrazení prostoru za vozidlem,
 - (c) 1x vnitřní kamery pro monitoring dveřních prostor, pro každé dveře ve vozidle,
 - (d) 1x vnitřní kamery pro monitoring salónu vozidla, v případě kloubového vozidla také 1x kamera pro sledování prostoru ve vleku vozidla.
- (2) Dodavatel prokáže, že všechny výrobky, které dodá Zadavateli:
 - (a) jsou nové, byly oprávněně uvedeny na trh v EU nebo pochází z autorizovaného prodejního kanálu výrobce,
 - (b) mají plnou záruku od výrobce,
 - (c) mohou být podporovány výrobcem a mohou být součástí servisního a podpůrného programu výrobce,
 - (d) obsahují licenci na používání příslušného softwaru,
 - (e) jsou určeny pro provoz v České republice,
 - (f) z databází výrobce, distributora či prodejce bude možné výše uvedené skutečnosti doložit.

Tyto skutečnosti dodavatel doloží čestným prohlášením distributora, popř. uchazečem samotným, nelze-li prohlášení distributora získat. Zadavatel si vyhrazuje právo na zjištění původu výrobku při jejich převzetí, a to dle příslušných sériových čísel a právo podpisu akceptačního protokolu, osvědčujícího převzetí dodávky, až po ověření původu výrobku.

3.1. K1 – Kamery

- (1) Kamera pro zobrazení prostoru za vozidlem bude umístěná tak, aby monitorovala prostor za vozidlem a sloužila jako asistenční kamera pro přehled řidiče o dění za vozidlem. Sleduje dění za vozidlem, např. pro případ dopravní nehody.
- (2) Čelní nehodová kamera bude umístěna uvnitř vozidla za čelním sklem. Sleduje dění před vozidlem, např. pro případ dopravní nehody.
- (3) Vnitřní kamera pro monitoring dveřních prostor – kamery budou monitorovat prostor jednotlivých dveří za účelem zvýšení bezpečnosti cestujících. Kamery slouží jako asistenční kamery pro řidiče.



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

- (4) Vnitřní přehledová kamera v salónu vozidla bude umístěna tak, aby sledovala salón vozidla za účelem zvýšení bezpečnosti cestujících. Kamera slouží jako asistenční kamera pro řidiče. V případě kloubového autobusu bude osazena jedna kamera v přední části a druhá ve vleku.
- (5) Všechny kamery musí umožňovat neoddělitelné vložení textových informací do obrazu (min. datum a čas, poloha vozidla apod).

3.2. K2 – Záznamové zařízení

- (1) Součástí každého kamerového systému bude záznamové zařízení pro ukládání záznamů a správu kamer. Součástí předmětu plnění bude také dodávky rezervního záznamového zařízení, které slouží jako rezervní a je možné jej použít pro případ okamžité nutnosti náhrady záznamového zařízení v jakémkoliv vozidle vybaveném dodaným kamerovým systémem.
- (2) Záznamové zařízení bude ukládat záznamy ze všech vozidlových kamer, a to minimálně 3 dny zpětně, při uvažovaném provozu min. 17 h/den. Záznam se bude provádět po celou dobu provozu autobusu.
- (3) Záznam bude cyklický a data starší než 3 dny (či dle jiného nastavení počtu dní) se budou automaticky přemazávat od nejstarších.
- (4) Záznamové zařízení musí splňovat standard ONVIF za účelem zajištění kompatibility a zachování co největší otevřenosti celého řešení.
- (5) Záznamové zařízení bude zajišťovat pravidelnou synchronizaci data a času systému a jednotlivých kamer na základě dat z palubní jednotky vozidla. Palubní jednotka poskytuje následující data ve formátu UDP paketu:
- (a) Evidenční číslo vozu
 - (b) Řidič
 - (c) Kurz
 - (d) Linka
 - (e) Spoj
 - (f) Čas začátku a konce spoje
 - (g) Konečná zastávka
 - (h) GPS údaje (NMEA)
 - (i) ID aktuální zastávky
 - (j) Odchylka od JŘ
 - (k) Aktuální rychlost
- (6) Záznamové zařízení bude zajišťovat pravidelnou synchronizaci dat o geografické poloze vozidla na základě dat z palubní jednotky vozu. Tyto GPS souřadnice musí být společně s údaji o datu, čase, evid. čísle vozu, řidiči a lince neoddělitelně vloženy do obrazu všech palubních kamer, případně zároveň i uloženy do databáze záznamového zařízení za účelem pozdějšího vyhledávání.
- (7) Záznamové zařízení musí umožňovat nastavení různých uživatelských účtů a jejich rolí, zejména ve vztahu k ochraně přehrávání kamerových záznamů a jejich exportu neoprávněnou osobou.



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

(8) Požaduje se využití pevných disků typu SSD, určených pro kontinuální provoz v náročném prostředí.

(9) Záznamové zařízení musí poskytovat běžné funkce pro přehrávání a export záznamů, minimálně:

- (a) vyhledávání dle data a času,
- (b) přehrávání směrem dopředu i dozadu,
- (c) zpomalené či zrychlené nahrávání,
- (d) synchronní přehrávání záznamů z více kamer a export záznamů za účelem jejich přehrání mimo záznamové zařízení.

(10) Záznamové zařízení musí signalizovat všechny zásadní poruchové stavy, minimálně stavy, při kterých nedochází k ukládání záznamů během provozu vozidla.

(11) Záznamové zařízení musí umožňovat export vybraných kamerových záznamů autorizovanou osobou, a to vzdáleně prostřednictvím připojení na palubní síť vozidla (pomocí Wifi nebo kabelu) i lokálně při fyzickém přístupu k záznamovému zařízení, případně pevnému disku s pořízenými záznamy.

(12) Součástí dodávky bude i dodávka zařízení pro práci s kamerovými záznamy, min. v rozsahu čtecího zařízení pro čtení záznamů a kompatibilního software, který lze nainstalovat na PC (PC není součástí předmětu plnění).

(13) Záznamové zařízení bude zabezpečeno proti zneužití uložených kamerových záznamů neoprávněnou osobou v souladu s legislativou v oblasti ochrany osobních údajů, včetně GDPR. V praxi musí zařízení znemožnit zneužití uložených dat minimálně následujícím způsobem:

- (a) Mechanická ochrana záznamového zařízení, a to umístěním zařízení za uzamykatelná dvířka.
- (b) Záznamy musí být na pevném disku uloženy v zašifrované formě znemožňující jejich přehrání neautorizovanou osobou.
- (c) K prohlížení a/nebo exportu kamerových záznamů musí být předloženo unikátní heslo, elektronický klíč, digitální certifikát či obdobný prostředek omezení neautorizovaného přístupu.
- (d) Bez příslušné autentifikace je umožněno pouze sledování živého přenosu.
- (e) Musí být umožněna technická administrace a servis kamerového systému bez možnosti neautorizovaného prohlížení a exportu kamerových záznamů.

3.2. K3 – Zobrazovací jednotka

(1) Živý náhled z definovaných kamer bude v reálném čase přenášěn na samostatnou zobrazovací jednotku, vyčleněnou pouze pro zobrazování dat z KS:

- (a) **Čelní nehodová kamera – nebude** na zobrazovací jednotce zobrazována.
- (b) **Kamera pro zobrazení prostoru za vozidlem** – zobrazení živého náhledu v okamžiku, kdy vozidlo couvá. Zobrazení živého náhledu na zobrazovací jednotce bude ukončeno v okamžiku, kdy vozidlo ukončí couvání.



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

- (c) **Kamera pro monitoring dveřních prostor** – zobrazení živého náhledu v čase, kdy jsou dveře otevřeny. Zobrazení živého náhledu na zobrazovací jednotce bude ukončeno v okamžiku, kdy se dveře zavřou.
 - (d) **Přehledová kamera(y) v salónu vozidla** – výchozí zobrazení, které bude využito, pokud vozidlo nebude couvat a nebude mít otevřené dveře.
- (2) Kromě výše uvedeného automatického přepínání je nutné zachovat možnost manuálního ovládání zobrazení kamer řidičem. Nastavení zobrazovací jednotky včetně volby počtu, pořadí a zobrazení jednotlivých kamer bude součástí předimplementační analýzy a podléhá schválení zadavatele.
- (3) Zobrazovací jednotka musí umožňovat zobrazení jednotlivých kamer i zobrazení až 4 kamer současně na jedné obrazovce.
- (4) Zobrazovací jednotka musí umožňovat bezvadnou čitelnost displeje i při zhoršených světelných podmínkách, je tedy vyžadována automatická i manuální změna nastavení jasu.
- Je požadována montáž na podstavci v dosahu řidiče.



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

3.3. Povinné parametry

- (1) V dále uvedených tabulkách jsou uvedeny minimální povinné parametry dodávaného řešení.
- (2) Uchazeč musí všechny povinné parametry splnit, v případě nesplnění je jeho nabídka vyloučena.
- (3) Povinné parametry K1:

Komodita K1 – kamery				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Čelní kolizní kamera	Provedení	Provedení kopule – dome nebo minidome	ANO – dome	TP – str. 10
	Odolnost krytu	Antivandal provedení, min. IK10	ANO – antivandal, IK10	TP – str. 10
	Rozlišení videa	min. 1920x1080 px (Full HD)	ANO – 1920x1080	TP – str. 10
	Snímkovací frekvence	min. 25 sn/s	ANO – 25	TP – str. 10
	Latence obrazu	max. 400 ms	ANO	TP – Příloha č. 1
	Citlivost snímače	min. 0,3 lux	ANO – 0,06	TP – str. 10
	Horizontální úhel záběru	min. 110°	ANO - 115	TP – str. 10
	Dynamický rozsah	WDR (široký dynamický rozsah), min. 90 dB	ANO - WDR	TP – str. 10
	Komprese videa	Komprese H.264 a/nebo H.265	ANO – H.264	TP – str. 10
	Multistreaming	možnost minimálně dvou nezávislých video streamů s nezávislým nastavením rozlišení, kvality obrazu a snímkovací frekvence pro každý stream	ANO	TP – str. 10
	Normy	CE, E-Mark a EN50155	ANO	TP – str. 10
	ONVIF	podpora protokolu ONVIF pro zajištění otevřenosti systému	ANO	TP – str. 10
	Integrace	dostupné API za účelem integrace se systémy třetích stran	ANO	TP – str. 10
	Provozní teploty	min. -20 až 70 °C	ANO – až +60, viz. dotazy k VŘ	TP – str. 10
	Síťové připojení	10/100 Base Ethernet, konektor RJ-45 nebo M12	ANO – RJ45	TP – str. 10
Napájení	napájení datovým kabelem	ANO – PoE	TP – str. 10	
Záruka	Min. 36 měsíců, vč. nároku na opravné verze firmware	ANO	TP – str. 10	
Kamera pro zobrazení prostoru za vozidlem	Provedení	Pro venkovní prostředí, ochrana před nečistotami způsobenými běžným provozem	ANO	TP – str. 10
	Odolnost krytu	Antivandal provedení, min. IK10, krytí proti podmínkám min IP67	ANO – IP66/67	TP – str. 10
	Rozlišení videa	min. 1920x1080 px (Full HD)	ANO – 1920x1080	TP – str. 10
	Snímkovací frekvence	min. 25 sn/s	ANO – 25	TP – str. 10



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K1 – kamery				
	Latence obrazu	max. 400 ms	ANO	TP – Příloha č. 1
	Citlivost snímače	min. 0,3 lux	ANO – 0,06	TP – str. 10
	Horizontální úhel záběru	min. 110°	ANO - 115	TP – str. 10
	Dynamický rozsah	WDR (široký dynamický rozsah), min. 90 dB	ANO - WDR	TP – str. 10
	Kompresce videa	Kompresce H.264 a/nebo H.265, MJPEG	ANO – H.264	TP – str. 10
	Multistreaming	možnost minimálně dvou nezávislých video streamů s nezávislým nastavením rozlišení, kvality obrazu a snímkovací frekvence pro každý stream	ANO	TP – str. 10
	Normy	CE, E-Mark a EN50155	ANO	TP – str. 10
	ONVIF	podpora protokolu ONVIF pro zajištění otevřenosti systému	ANO	TP – str. 10
	Integrace	dostupné API za účelem integrace se systémy třetích stran	ANO	TP – str. 10
	Provozní teploty	min. -20 až 70 °C	ANO – až +60, viz. dotazy k VŘ	TP – str. 10
	Síťové připojení	10/100 Base Ethernet, konektor RJ-45 nebo M12	ANO – RJ45	TP – str. 10
	Napájení	napájení datovým kabelem	ANO – PoE	TP – str. 10
	Záruka	Min. 36 měsíců, vč. nároku na opravné verze firmware	ANO	TP – str. 10
Kamera pro sledování dveří	Provedení	Provedení kopule - dome nebo minidome	ANO	TP – str. 10
	Odolnost krytu	Antivandal provedení, min. IK10	ANO	TP – str. 10
	Rozlišení videa	min. 1920x1080 px (Full HD)	ANO – 1920x1080	TP – str. 10
	Snímkovací frekvence	min. 25 sn/s	ANO – 25	TP – str. 10
	Citlivost snímače	min. 0,3 lux	ANO – 0,06	TP – str. 10
	Horizontální úhel záběru	min. 110°	ANO - 115	TP – str. 10
	Vertikální úhel záběru	min. 50°	ANO – 65	TP – str. 10
	Dynamický rozsah	WDR (široký dynamický rozsah), min. 90 dB	ANO - WDR	TP – str. 10
	Kompresce videa	Kompresce H.264 a/nebo H.265, MJPEG	ANO – H.264	TP – str. 10
	Multistreaming	možnost minimálně dvou nezávislých video streamů s nezávislým nastavením rozlišení, kvality obrazu a snímkovací frekvence pro každý stream	ANO	TP – str. 10
	Normy	CE, E-Mark a EN50155	ANO	TP – str. 10
	ONVIF	podpora protokolu ONVIF pro zajištění otevřenosti systému	ANO	TP – str. 10
	Integrace	dostupné API za účelem integrace se systémy třetích stran	ANO	TP – str. 10
	Provozní teploty	min. -20 až 50 °C	ANO	TP – str. 10
	Síťové připojení	10/100 Base Ethernet, konektor RJ-45 nebo M12	ANO – RJ45	TP – str. 10
Napájení	napájení datovým kabelem	ANO – PoE	TP – str. 10	
Záruka	Min. 36 měsíců, vč. nároku na opravné verze firmware	ANO	TP – str. 10	
Přehledová kamera	Provedení	Provedení kopule - dome nebo minidome	ANO	TP – str. 10



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K1 – kamery				
	Odolnost krytu	Antivandal provedení, min. IK10	ANO	TP – str. 10
	Rozlišení videa	min. 1920x1080 px (Full HD)	ANO – 1920x1080	TP – str. 10
	Snímkovací frekvence	min. 25 sn/s	ANO – 25	TP – str. 10
	Citlivost snímače	min. 0,3 lux	ANO – 0,06	TP – str. 10
	Horizontální úhel záběru	min. 90°	ANO - 115	TP – str. 10
	Dynamický rozsah	WDR (široký dynamický rozsah), min. 90 dB	ANO - WDR	TP – str. 10
	Komprese videa	Komprese H.264 a/nebo H.265, MJPEG	ANO – H.264	TP – str. 10
	Multistreaming	možnost minimálně dvou nezávislých video streamů s nezávislým nastavením rozlišení, kvality obrazu a snímkovací frekvence pro každý stream	ANO	TP – str. 10
	Normy	CE, E-Mark a EN50155	ANO	TP – str. 10
	ONVIF	podpora protokolu ONVIF pro zajištění otevřenosti systému	ANO	TP – str. 10
	Integrace	dostupné API za účelem integrace se systémy třetích stran	ANO	TP – str. 10
	Provozní teploty	min. -20 až 50 °C	ANO	TP – str. 10
	Síťové připojení	10/100 Base Ethernet, konektor RJ-45 nebo M12	ANO – RJ45	TP – str. 10
	Napájení	napájení datovým kabelem	ANO – PoE	TP – str. 10
	Záruka	Min. 36 měsíců, vč. nároku na opravné verze firmware	ANO	TP – str. 10

(4) Povinné parametry K2:

Komodita K2 – zobrazovací jednotka				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Zobrazovací jednotka	Montáž	Na nastavitelném kloubovém držáku v dosahu řidiče	ANO	TP – str. 12
	Odolnost krytu	Antivandal provedení, min. IK8	ANO – IK08	TP – str. 11
	Rozměry displeje	8 až 11"	ANO – 8"	TP – str. 11
	Zobrazení pohledů kamer	Min. režimy: 1/2/4 kamery současně	ANO - 1/2/4	TP – str. 11
	Automatická změna pohledů	Na základě stavu vozidla, např. zobrazení couvací kamery při zpátečce, zobrazení dveřních kamer při otevření dveří	ANO	TP – str. 11
	Manuální ovládání pohledů	Ruční ovládání zobrazených kamer řidičem	ANO	TP – str. 6



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K2 – zobrazovací jednotka				
	Nastavení jasu displeje	Automatické dle okolního osvětlení, manuální	ANO – obé	TP – str. 11
	Napájení	24 VDC, min. +/- 20%	ANO	TP – str. 11
	Rozměry	maximální rozměry...	ANO	TP – Příloha č.9
	Záruka	Min. 36 měsíců, vč. nároku na opravné verze firmware (pokud je to technicky možné)	ANO	TP – str. 11

(5) Povinné parametry K3:

Komodita K3 - záznamové zařízení				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Záznamové zařízení	Montáž	Montáž v uzavřeném prostoru, dle typu vozidla	ANO	TP – str. 9
	Počet kamer	6 až 8, podle typu vozidla	ANO	TP – str. 9
	Kapacita pevných disků	Taková, aby umožňovala uložení min. 3 dni záznamů (17h/den) ze všech palubních kamer	ANO	TP – str. 9
	Typ pevného disku	Typ SSD	ANO - HDD, viz. dotazy k VŘ	TP – Příloha č. 3
	Normy	CE, E-Mark a EN50155		
	ONVIF	podpora protokolu ONVIF pro zajištění otevřenosti systému	ANO	TP – Příloha č. 6
	Integrace	dostupné API za účelem integrace se systémy třetích stran	ANO	TP – str. 9
	Získávání informací o stavu vozidla	Automatická a periodické získávání informací o stavu vozu (datum a čas, stav dveří, číslo linky, řidič, GPS koordináty atd) za účelem dalšího využití v kamerovém systému	ANO	TP – str. 9
	Datum a čas	Automatická a periodická synchronizace data a času kamerového systému s datem a časem vozidla	ANO	TP – str. 9
	Ochrana uložených dat	Ochrana uložených kamerových záznamů šifrováním	ANO	TP – str. 9
	Vyhledávání a přehrávání záznamů	Lokální při fyzickém přístupu k zařízení či pevnému disku se záznamy a vzdáleně pomocí počítačové sítě	ANO	TP – str. 14
	Export záznamů	Export kamerových záznamů do formátu, který lze zobrazit mimo palubní kamerový systém	ANO	TP – str. 14
	Uživatelské role a oprávnění	Možnost definice několika úrovní uživatelských účtů s různými právy – jen živé sledování, přehrávání a export záznamů, administrace systému apod.	ANO	TP – str. 9
	Automatický přepis záznamů	Automatický přepis nejstarších kamerových záznamů dle nastavení požadovaného počtu dní	ANO	TP – str. 7
	Provozní teploty	min. -20 až 50 °C	ANO	TP – str. 9
	Síťové připojení	Min. 10/100 Base Ethernet, konektor RJ-45 nebo M12	ANO	TP – str. 9
	Napájení	24 VDC, min. +/- 20%	ANO	TP – str. 9
Záruka	Min. 36 měsíců, vč. nároku na opravné verze firmware	ANO	TP – str. 9	



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

4. Implementační služby

4.1. Obecné požadavky

(1) Zadavatel požaduje provést minimálně následující implementační práce na dodaných komponentech a případně dalších zařízeních. Uchazeč je dále povinen zahrnout do nabídky veškeré další činnosti a prostředky, které jsou nezbytné pro provedení díla v rozsahu doporučeném výrobcí a dle tzv. nejlepších praktik, i v případě, pokud nejsou explicitně uvedeny, ale jsou pro realizaci předmětu plnění podstatné. Implementační služby budou minimálně v následujícím rozsahu:

- (a) Zpracování prováděcí dokumentace, která představuje projektovou dokumentaci, podle které se projekt bude realizovat. Součástí zpracování prováděcí dokumentace je mj. provedení předimplementační analýzy a zpracování finálního návrhu cílového stavu.
- (b) Dodávka a implementace předmětu plnění včetně technické podpory podle prováděcí dokumentace. Pro instalaci předmětu plnění do vozidel zajistí zadavatel přistavení vozidel v následujícím režimu:
 - (i) Do 30.6.2018 může v pracovní den přistavit dle požadavku dodavatele až 2x vozidla denně,
 - (ii) Od 30.6.2018 do 30.8.2018 může v pracovní den přistavit dle požadavku dodavatele až 3x vozidla denně,
 - (iii) v nepracovní den (sobota, neděle) přistavit dle požadavku dodavatele až 5x vozidel denně,

Instalaci předmětu plnění do vozidla je možné provádět maximálně na 2x vozidlech současně tzn., že zadavatel nepřistaví další vozidlo, dokud vozidlo na kterém je instalace prováděna, nebude vráceno zpět do provozu. V každém okamžiku tedy budou k dispozici max. 2x vozidla.
- (c) Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění.
- (d) Zpracování provozní dokumentace v rozsahu detailního popisu skutečného provedení a popisu činností běžné údržby a administrace systémů a činností pro spolehlivé zajištění provozu.
- (e) Zpracování materiálů pro školení a provedení školení
- (f) Zajištění zkušebního provozu
- (g) Návrh a provedení akceptačních testů.
- (h) Předání do plného provozu.

(2) Náklady na provedení implementačních služeb musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují a nelze je vyčíslit zvlášť.

(3) Veškerá dokumentace musí být zhotovena výhradně v českém jazyce, bude dodána ve 1x kopiích v elektronické formě ve standardních formátech (např. MS Office) používaných zadavatelem na datovém nosiči a 1x kopii v papírové formě.



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

4.2. Požadavky na zpracování prováděcí dokumentace

(1) Uchazeč před zahájením implementačních prací zpracuje prováděcí dokumentaci, která bude důsledně vycházet z předimplementační analýzy a bude zahrnovat všechny aktivity potřebné pro řádné zajištění implementace předmětu plnění.

(2) Jako podklad pro zpracování prováděcí dokumentace provede uchazeč předimplementační analýzu, která bude zohledňovat stávající prostředí zadavatele ve vztahu ke konkrétnímu nabízenému plnění uchazeče, zejména pak s ohledem na uchazečem použité technické řešení, minimálně pro následující oblasti:

- (a) Analýza stavu jednotlivých vozidel z pohledu případných omezení pro instalaci dodávek.
- (b) Požadované součinnosti zadavatele.
- (c) Návrh opatření k odstranění neshod zjištěných v průběhu analýzy (např. výběr jiných vozidel pro montáž kamerového systému).

(3) Prováděcí dokumentace musí zohlednit podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu dle zadávací dokumentace a konkrétního technického řešení nabízeného uchazečem a musí obsahovat minimálně tyto části:

- (a) Detailní popis cílového stavu včetně funkcionalit jednotlivých částí systému,
- (b) Způsob zajištění dodávek a služeb,
- (c) Způsob zajištění koordinace realizace předmětu plnění s běžným provozem,
- (d) Detailní návrh a popis postupu implementace předmětu plnění,
- (e) Detailní harmonogram projektu včetně uvedení kritických milníků,
- (f) Návrh akceptačních kritérií a akceptačních testů,
- (g) Detailní popis navrhovaných školení,
- (h) Popis práce s kamerovými záznamy v souladu s platnou legislativou ČR.
- (i) Obsah a rozsah provozní dokumentace.

(4) Prováděcí dokumentace musí být před zahájením realizace dalších etap plnění výslovně schválena zadavatelem.

(5) Prováděcí dokumentace bude před ukončením zkušebního provozu aktualizována dle skutečného stavu a následně bude součástí provozní dokumentace.

4.3. Harmonogram realizace

(1) Uchazeč zajistí projektové vedení po celou dobu realizace zakázky osobou odpovědnou za realizaci předmětu plnění, která bude hlavní kontaktní osobou a která bude přítomna při všech jednáních týkajících se projektu.

(2) Zadavatel vyžaduje dodržení následujícího harmonogramu plnění – zde jsou uvedeny maximální možné lhůty pro jednotlivé kritické milníky. Údaj D značí datum podpisu smlouvy o dílo. Čísla značí počet kalendářních dnů.



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Č.	Etapa projektu – činnost	Zahájení etapy	Ukončení etapy
1	Předimplementační analýza a zhotovení Prováděcí dokumentace	D	D+14
2	Předání Prováděcí dokumentace Zadavateli, připomínkové řízení	D+14	D+20
3	Zpracování připomínek a předání finální verze Prováděcí dokumentace – akceptace Zadavatelem	D+20	D+21
4	Dodávky a implementace	D+21	D+81
5	Školení uživatelů a administrátorů	D+21	D+81
6	Zkušební provoz	D+21	D+81
7	Akceptační testy	D+21	D+81
8	Zahájení plného provozu	D+81	-

(3) Uchazeč může dle svého uvážení výše uvedené maximální lhůty trvání zkrátit při dodržení všech částí předmětu plnění a bez snížení kvality dodávaných služeb.

(4) Maximální lhůty trvání nesmí uchazeč při tvorbě detailního harmonogramu prodloužit.

(5) Uchazeč uvede závazný harmonogram plnění ve své nabídce a zároveň v návrhu smlouvy o dílo.

(6) Uchazeč uvede potřebnou součinnost zadavatele pro splnění harmonogramu plnění ve své nabídce.

4.4. Požadavky na školení

(1) Uchazeč zajistí školení pracovníků Zadavatele na zařízení a systémy, dodávané v rámci této veřejné zakázky, a to minimálně v rozsahu předávané provozní dokumentace.

(2) Školení zajistí seznámení pracovníků Zadavatele se všemi podstatnými částmi díla v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin a pracovníkům bude vystaveno osvědčení o školení s uvedením rozsahu školení.

(3) Školení bude rozděleno na část školení obsluhy tzn. řidičů vozidel (max. 150 osob), tak aby byli schopni v plném rozsahu ovládat dodané zařízení, a na část školení administrátorů systému (max 10 osob), tak, aby byli schopni pracovat jak se systémem ve vozidlech, tak se systémem SW pro práci s kamerovými systémy. Součástí školení musí být i seznámení s legislativou týkající se pořizování kamerových záznamů ve vozidlech a pravidla pro práci s kamerovými záznamy.

(4) Minimální předpokládaný rozsah školení je 8 hodin.

(5) Školení bude probíhat v sídle Zadavatele.

(6) Náklady na školení administrátorů musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují a nelze je vyčísřit zvlášť.

(7) Náklady na školení obsluhy (školení řidičů) musí být naceněny zvlášť.

4.5. Požadavky na provedení akceptačních testů, zkušební provoz a přechod do ostrého provozu

(1) Uchazeč navrhne způsob a provedení akceptačních testů.



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

- (2) Součástí akceptačních testů musí být minimálně ověření kritických funkcí a parametrů všech dodávaných zařízení,
- (3) O provedení akceptace a jejím výsledku musí být vyhotoven písemný protokol.
- (4) Uchazeč zajistí podporu zkušební provozu v délce minimálně 20 dnů včetně technické podpory v pracovní den v době od 8 h do 17h.
- (5) Přechodem do ostrého provozu se rozumí okamžik úspěšné akceptace díla včetně vypořádání všech vad a nedodělků nebránící provozu.

5. Záruky a servisní podmínky

5.1. Požadavky na záruky a servisní podmínky

- (1) Zadavatel požaduje záruku na veškeré dodané technologie v délce trvání minimálně 24 měsíců od okamžiku předání do plného (produkčního) provozu, není-li u konkrétního zařízení uvedeno jinak.
- (2) Zadavatel požaduje bezplatný (zahrnutý v ceně zakázky) přístup k aktualizacím software a firmware dodaných komodit minimálně po dobu záruky.
- (3) Veškeré opravy po dobu záruky budou provedeny bez dalších nákladů pro zadavatele.
- (4) Veškeré komponenty, náhradní díly a práce, poskytnuté v rámci záruky budou poskytnuty bezplatně.
- (5) Není-li uvedeno u konkrétní komodity jinak, požaduje zadavatel provedení záruční opravy do pěti pracovních dní nebo poskytnutí náhradního prvku shodných nebo lepších parametrů po dobu opravy.
- (6) Po dobu 60 měsíců od předání díla jako celku do plného provozu, musí uchazeč nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.
- (7) Uchazeč ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky záruk.

5.2. Požadavky na zabezpečení provozu

- (1) Uchazeč zpracuje provozní dokumentaci, která bude detailně popisovat konfiguraci zhotoveného díla a jeho vazby na stávající systémy.
- (2) Provozní dokumentace bude vycházet z prováděcí dokumentace, která bude před předáním do provozu aktualizovaná dle skutečného stavu.
- (3) Součástí provozní dokumentace bude popis úkonů doporučené údržby a specifikace intervalů jejich provádění, schémata zapojení jednotlivých zařízení ve vozidle, revizní zprávy (v případě, že jsou vyžadovány dle zákona nebo platných technických norem nebo dle interních směrnic zadavatele) a další dokumentaci v rozsahu stanoveném v prováděcí dokumentaci.
- (4) Uchazeč uvede kompletní podmínky pro zajištění provozu dodaných zařízení, včetně pravidelných aktualizací software (maintenance) a nezbytné podpory provozu.