



114V162001086 KŘP Oik - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851

ID: PCR14ETRpo55002726

KUPNÍ SMLOUVA
KRPM-64913-19/ČJ-2022-1400VZ

uzavřená v souladu s § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku,
ve znění pozdějších předpisů

(dále jen „smlouva“)

Článek I.

Smluvní strany

kupující: Česká republika - Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje
sídlo: tř. Kosmonautů 189/10, 779 00 Olomouc, Hodolany
zastoupený: [redacted] vedoucím OIKT
IČO: 72051795
DIČ: není plátcem DPH
bankovní spojení: ČNB Ostrava
číslo účtu: 20931881/0710
ID datové schránky: 6jwhpv6

osoba oprávněná ve věcech obchodních a k převzetí Předmětu plnění:

[redacted] vedoucí OTO, tel.: [redacted] e-mail: [redacted]@pcr.cz

(dále jen „kupující“)

a

prodávající: Mám přehled, s.r.o.
sídlo: Leopolda Prečana 624, 783 72 Velký Týnec
kontaktní adresa: Leopolda Prečana 624, 783 72 Velký Týnec
zastoupený: [redacted] jednatelem
IČO: 02443996
DIČ: CZ02443996
bankovní spojení: ČSOB, a.s.
číslo účtu: 262640358/0300
kontaktní osoba: [redacted]
telefon: [redacted]
e-mail: [redacted]@mamprehled.info
ID datové schránky: k378cuc

Zapsán ve veřejném rejstříku, vedeném u Krajského soudu v Ostravě, spisová značka
C 57856.

(dále jen „prodávající“)

Článek II.

Předmět plnění

1. Předmětem této smlouvy je **nákup kamerového systému jako funkčního celku včetně vybudování platformy kamerového bodu** (dále také jen „Předmět plnění“).
2. Předmět plnění je co do svého množství, druhu, kvality blíže specifikovaný v příloze č. 1 – „Předmět plnění“ a příloha č. 2 - „Technická specifikace předmětu plnění“, které tvoří nedílnou součást této smlouvy.
3. Kupující se zavazuje Předmět plnění převzít a zaplatit sjednanou kupní cenu.
4. Podkladem pro uzavření smlouvy je nabídka prodávajícího ze dne **28. 7. 2022**, která byla na základě výběrového řízení vedeného v Národním elektronickém nástroji (dále jen „NEN“) pod evidenčním číslem **N006/22/V00017749** na veřejnou zakázku malého rozsahu s názvem: **„114V162001086 KŘP Oik - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech, CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851“** vybrána jako nejvhodnější a je podpisem této smlouvy pro obě smluvní strany závazná.

Článek III.

Kupní cena

1. Kupní cena byla stanovena na základě podané nabídky prodávajícího v NEN ze dne **28. 7. 2022** jako účastníka výběrového řízení a v souladu § 2 zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, takto:

Celková kupní cena bez DPH je stanovena ve výši	1 074 993,00 Kč
DPH 21 %	225 748,53 Kč
Celková kupní cena vč. DPH	1 300 741,53 Kč

2. Kupní cena, resp. cena jednotlivých položek Předmětu plnění, je dále blíže specifikována v příloze č. 1 – „Předmět plnění“.
3. Ceny uvedené v tomto článku Smlouvy jsou uvedeny jako maximální, nejvýše přípustné, nepřekročitelné a zahrnující veškeré náklady Prodávajícího nutné k řádnému splnění předmětu Smlouvy. Prodávající nese veškeré náklady nutně nebo účelně vynaložené při plnění závazku ze Smlouvy včetně veškerých poplatků.

Článek IV.

Platební podmínky

1. Kupující je povinen zaplatit kupní cenu na základě faktury, kterou je prodávající oprávněn vystavit nejdříve v den protokolárního předání Předmětu plnění kupujícímu.
2. Faktura musí splňovat náležitosti dle § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti dle § 435 občanského zákoníku. Musí obsahovat: označení faktury a její číslo, firmu tj. obchodní jméno a sídlo prodávajícího i kupujícího, uvedené množství dodaného zboží a den jeho dodání, bankovní spojení prodávajícího, cenu dodaného zboží, fakturovanou částku, údaj splatnosti faktury. Přílohou faktury bude kopie předávacího protokolu o předání Předmětu plnění kupujícímu, v opačném případě není kupující povinen fakturu uhradit.
3. Kupující je povinen zaplatit fakturu do dvaceti jedna (21) dnů od jejího doručení. Zaplacením se rozumí den odepsání platby z účtu kupujícího ve prospěch prodávajícího.

4. Kupující je oprávněn fakturu do data splatnosti vrátit, pokud obsahuje nesprávné údaje, neobsahuje některou z dohodnutých náležitostí. Důvodným vrácením faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta v původní délce platnosti běží znovu ode dne doručení opravné nebo nově vystavené faktury.
5. Platba bude realizována v Kč na základě předložené faktury. Faktura musí obsahovat označení projektu: „Společné využití kamerových systémů pro efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech, CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851, který je realizovaný v rámci programu Interreg V-A Česká republika-Polsko“.
6. Zálohu kupující neposkytuje.

Článek V.

Doba a místo plnění

1. Prodávající je povinen dodat Předmět plnění do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti smlouvy.
2. Místo plnění: Česká republika – Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje, tř. Kosmonautů 189/10, Hodolany, 779 00 Olomouc.

Článek VI.

Dodání Předmětu plnění

1. Předmět plnění Kupující převezme v místě plnění dle čl. V. odst. 2 této Smlouvy.
2. Prodávající je povinen odevzdat kupujícímu veškeré doklady, které se k Předmětu plnění vztahují.
3. Vlastnické právo a nebezpečí škody na věci k Předmětu plnění přechází na kupujícího okamžikem předání Předmětu plnění kupujícímu. O předání Předmětu plnění bude vyhotoven předávací protokol (dodací list), podepsán zástupci smluvních stran; každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení. Předávací protokol (dodací list) musí obsahovat označení projektu: „Společné využití kamerových systémů pro efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech, CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851, který je realizovaný v rámci programu Interreg V-A Česká republika-Polsko“.

Článek VII.

Záruka za jakost

1. Na dodaný Předmět plnění poskytuje prodávající záruku v délce 24 měsíců. Na dodaný Předmět plnění dle přílohy č. 2 -Technická specifikace předmětu plnění položky č.1 Server záruku v délce 36 měsíců. Záruční doba počíná běžet okamžikem podpisu protokolu o předání Předmětu plnění kupujícímu. Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže Předmět plnění užívat pro vady, za které odpovídá prodávající.
2. Záruka se nevztahuje na:
 - a) vady způsobené nesprávnou instalací
 - b) vady způsobené nesprávnou manipulací se zařízením
 - c) vady způsobené umístěním zařízení v nevhodném prostředí, které neodpovídá požadavkům pro provoz daný technickým popisem
 - d) vady způsobené nesprávným provozem a nesprávnou obsluhou
 - e) vady způsobené provozem na elektrické napájecí síti, která nevyhovuje platným normám
 - f) vady vzniklé neodvratnou událostí – úder blesku, povodeň, požár, zemětřesení
 - g) vady způsobené mechanickým poškozením, krádeží

3. Prodávající odpovídá za funkčnost Předmětu plnění odpovídající popisu poskytovaného výrobcem.
4. Nefunkční Předmět plnění bude zaslán na adresu prodávajícího.

Článek VIII.

Vady

1. Prodávající je povinen dodat Předmět plnění odpovídající specifikaci dle přílohy č. 1 této kupní smlouvy a při dodržení podmínek touto smlouvou sjednaných.
2. Kupující je povinen reklamovat vady písemně a bezodkladně po jejich zjištění.
3. Zjistí-li kupující vady Předmětu plnění již při dodání, je oprávněn odmítnout jeho převzetí a od kupní smlouvy odstoupit. Odstoupení od kupní smlouvy kupující bezodkladně písemně oznámí prodávajícímu.
4. Vady je prodávající povinen odstranit nejpozději do 30 kalendářních dnů od doručení písemné reklamace. Kupující je oprávněn odstranit vadu prostřednictvím třetího subjektu na náklady prodávajícího, dostane-li se prodávající do prodlení s odstraněním vady.

Článek IX.

Sankce

1. Dostane-li se prodávající do prodlení s dodáním Předmětu plnění, je povinen kupujícímu zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,05% z celkové kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení.
2. Nezaplatí-li kupující kupní cenu včas, je povinen zaplatit prodávajícímu úrok z prodlení ve výši 0,05 % z nezaplacené částky bez DPH za každý i započatý den prodlení.
3. Dostane-li prodávající do prodlení s odstraněním vad, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení a každou jednotlivou vadu.
4. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo kupujícího na náhradu škody.

Článek X.

Odstoupení od smlouvy

1. Od smlouvy lze odstoupit, pokud dojde k podstatnému porušení smluvních vztahů a pokud tento úmysl oznámí oprávněná strana druhé straně, a to bez zbytečného odkladu poté, co se o porušení dozvěděla.
2. Za podstatné porušení této smlouvy se považuje zejména:
 - Prodlení prodávajícího s dodáním Předmětu plnění o více než sedm (7) dnů po uplynutí dodací lhůty
 - Neodstranění vad prodávajícím ve lhůtě stanovené podle čl. VIII.
 - Prodlení kupujícího s úhradou kupní ceny po dobu delší než šedesát (60) kalendářních dní
3. Kupující je dále oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že bude pravomocně rozhodnuto o úpadku prodávajícího.
4. Účinky odstoupení od smlouvy nastávají okamžikem doručení písemného projevu vůle druhé smluvní straně. Odstoupením od smlouvy není dotčen nárok na náhradu škody a smluvní pokuty.

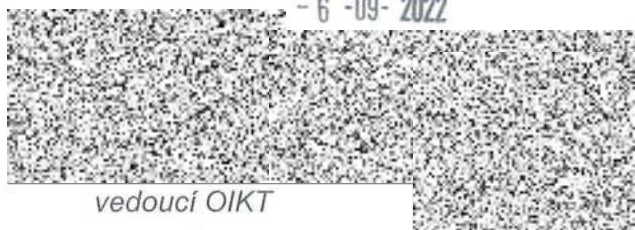
Článek XI.

Závěrečná ustanovení

1. Smlouvu je možné měnit pouze písemnou dohodou Smluvních stran ve formě číslovaných dodatků Smlouvy, podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
2. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, že ji uzavírají po vzájemném projednání na základě jejich pravé a svobodné vůle, že považují obsah této smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jim známy veškeré skutečnosti, jež jsou pro uzavření této smlouvy rozhodující, na základě toho připojují své vlastnoruční podpisy.
3. Tato smlouva je vyhotovena ve třech (3) stejnopisech, z nichž jeden stejnopis obdrží prodávající a dva (2) stejnopisy kupující.
4. Vztahy touto smlouvou neupravené se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku v platném znění.
5. Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu obou smluvních stran.
6. Tato smlouva nabývá účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.
7. Smluvní strany souhlasí se zveřejněním smlouvy v registru smluv, dle zákona o registru smluv. Zveřejnění této smlouvy provede kupující: Česká republika – Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje, tř. Kosmonautů 189/10, Hodolany, 779 00 Olomouc.
8. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
 - Příloha č. 1 – „Předmět plnění“
 - Příloha č. 2 – „Technická specifikace předmětu plnění“

Za kupujícího:

- 6 -09- 2022



vedoucí OIKT

Za prodávajícího

07 -09- 2022



jednatel





PŘEKRAČUJEME HRANICE
PRZEKRACZAMY GRANICE
2014—2020



EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

114V162001086 KŘP Oik - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech, CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

Příloha č. 1 - Předmět plnění

Položka číslo	Název (jednoznačné typové označení předmětu plnění)	ks	Cena za 1 ks (bez DPH)	Cena za 1 ks (včetně DPH)	DPH (%)	Cena celkem (bez DPH)	Cena celkem (včetně DPH)
1.	Server:	1	139 000,00 Kč	168 190,00 Kč	21%	139 000,00 Kč	168 190,00 Kč
2.	Kamerový bod:	5	175 999,00 Kč	212 958,79 Kč	21%	879 995,00 Kč	1 064 793,95 Kč
3.	Školení:	1	999,00 Kč	1 208,79 Kč	21%	999,00 Kč	1 208,79 Kč
4.	Softwarová platforma:	1	54 999,00 Kč	66 548,79 Kč	21%	54 999,00 Kč	66 548,79 Kč

Celková nabídková cena bez DPH	1 074 993,00 Kč
Celková nabídková cena včetně DPH	1 300 741,53 Kč





**114V162001086 KŘP Oik - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851**

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

Příloha č. 2 - Technická specifikace předmětu plnění

Specifikace položky č.1 - Server

Hardwarový server v provedení do racku bude určen pro instalace až 64 kamer RZ. Na server je možné nahrávat video-stream v součtu max. 256 Mbps. Součástí serveru je předinstalován operační systém plně kompatibilní s databázovým řešením umožňující vzdálenou správu. Server je možné dále rozšířit až o 8 HDD podle potřeby instalace.

Systémový disk s min. kapacitou 500 GB v konfiguraci RAID1, disky typu SSD nebo VME.

Kapacita diskového uložení bude min. 24TB v konfiguraci RAID5.

Další technické parametry:

- videosever je určen pro nahrávání video-stream s min. uvažovaným datovým tokem 256 Mbps,
- CPU: min 8-core určené pro servery, min. 16 threads, min. 3.2GHz, cache min. 11MB
- RAM: min. 1x modul 16GB DDR4, registered ECC, DIMM
- možnost rozšíření RAM min. na 1TB celkové paměti, v konfiguraci 6x DDR4 DIMM, dual channel,
- min. 8x pozice HDD hot-swap pro 3,5" (vnější),
- min. 2x pozice HDD pro 2,5" (vnitřní nebo vnější)
- min. 1x PCI-E 3.0 (x16),
- min. 2x PCI-E 3.0 (x8),
- výkonový hardwarový RAID řadič; min. RAID 0,1,5,6,10,50,60 q; 12x interní port 6Gb/s SATA+SAS; lze připojit min. až 63x SATA/SAS disků,
- VGA výstup,
- min. 2x 1GB LAN,
- zdroj min. 560W GOLD +,
- rackové provedení 19" min. 2U,
- záruka min. 3 roky,
- a OS: plně kompatibilní s databázovým řešením umožňující vzdálenou správu

Příslušenství:

- Záložní zdroj UPS, min. 1,4 kVA/900W, (IEC), včetně kabeláže
- 19" napájecí panel – kapacita min. 3x přípojka 230V (pro server, switch a jiné)



**114V162001086 KŘP Oik - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851**

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

Agregační router u Serverového řešení, na veřejné IP adrese jako VPN server
s následujícími minimálními parametry:

- Minimálně 50 připojení VPN tunelů (Klient router, kamerový bod).
- CPU: min 4-cores min. 1,4 GHz; RAM: min 1GB
- 10x Gigabit LAN, 1x SFP+
- Routování min 2 Gbps s integrovaným akcelerátorem v tunelu s robustním šifrování AES-256-CBC + SHA256 propustnost min. 2 Gbps a v režimu switch zvládne přenášet data rychlostí min. 9 Gbit.
- Vstupní i výstupní firewall, VPN koncentrátor, pokročilý NAT.
- Tunely klient/server zejména L2TP, IPsec, OpenVPN a EoIP.
- Funkce switching a bridging.
- IPv6 síť
- Spotřeba max. 30W.
- Pracovní teplota min. -30 °C ~ +60 °C.

Klient router, kamerový bod s připojením do internetu jako VPN client s následujícími minimálními parametry:

- CPU: min 2-cores, min. 880 MHz; RAM: min 256MB
- 5x Gigabit LAN, 1x SFP
- Hardware akcelerace pro VPN linky s rychlostí min. 400 Mbps
- Vstupní i výstupní firewall, VPN koncentrátor, pokročilý NAT.
- Tunely klient/server zejména L2TP, IPsec, OpenVPN a EoIP.
- Funkce switching a bridging.
- IPv6 síť
- MTBF: min. 80.000h (při 25°C)
- Spotřeba max. 15W.
- Pracovní teplota min. -30 °C ~ +60 °C.
- Min. 1x USB 2.0
- Modem LTE 4G (volitelně podpora 5G).

Monitoring datové sítě, serveru a telemetrie kamerových bodů

Zařízení HW-sonda pro sběr provozních dat bude umístěna v datové kamerové síti pro potřeby vzdálené správy a dohledu. Uložiště minitoringu sítě bude na místním serveru nebo i v Cloud uložišti. Monitoring bude mít webové rozhraní s uspořádaným zobrazením telemetrických dat. Sběr telemetrie ze systému stálého napájení z VO (baterie, SmartBMS a switch). Monitoringem sítě se predikují nebo detekují nastávající chybové stavy zařízení v datové síti a tím se snižují budoucí servisní náklady. Min. monitorované parametry: ping, jitter,



PŘEKRAČUJEME HRANICE
PRZEKRACZAMY GRANICE
2014–2020



EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

**114V162001086 KŘP Oik - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851**

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

smokeping, uptime, verze fw, provozní parametry switchů – monitoring portů a jejich zátěže, provozní parametry rádiových spojů jako RSSI, CINR, uptime, errors, TX-power, RX-power, teplota, napájení. Vše v tabulkách a grafech s časovým rozlišením min.: 30min., 1hod., 3hod., 6hod., 12hod., 18hod., 1den, 3dny, 1tyden, 2tydny, 1mesic, 2mesice a 1rok.

Technická specifikace předmětu plnění

Specifikace položky č. 2 - Kamerový bod

Kamera pro strojové čtení RZ

Kamerová technika musí splňovat následující povinné parametry a funkce:

- All in One řešení pro snímání SPZ/RZ, pokročilý AI procesor přímo na kameře – všechna SPZ/RZ meta-data vznikají na kameře,
- snímání min. dvou jízdních pruhů,
- plná podpora SKD a API výrobcem kamery RZ,
- snímání vozidel min. v rozsahu 5 až 250 km/h,
- IR přísvit (730nm) zejména pro osvit RZ, vzdálenost pro osvit min. 20-30m, pokrytí min. 2 jízdních pruhů, IR cut-off-filter
- rychlost zachycení snímků > 99%,
- přesnost načtení RZ > 98%,
- AI detekce: automobil a motocykl, případně nemotorového vozidla (kolo a jiné),
- AI Face Detection: detekce řidiče a předního spolucestujícího v motorovém vozidle, řidič motocyklu; výřez obličejů tváří,
- AI rozpoznání typu vozidla, barvy a výrobce vozidla,
- čtení RZ/SPZ ve vzdálenosti min. 18–25 m,
- režim snímání RZ typu Day/Night,
- obrazový snímač min. 2/3" GS-CMOS,
- rozlišení min. 2048 × 1536 px @ 50 fps (min.), min. 3Mpix,
- motor varifocal-zoom objektiv, min. 16–40 mm, max. F1.5, P iris
- automatické ovládání clony IRIS DC,
- WDR min. 90dB,
- minimální osvětlení 0.001 lux
- standardy video-komprese min. H.265, H.264M a H.264H,
- plná kompatibilita ONVIF (Profile S/Profile G/Profile T),
- alarm I/O min. 4/2,
- network port min. 2x 10/100/1000, 2x RJ-45 ethernet port,



**114V162001086 KŘP OIk - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851**

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

- min. 2x USB,
- min. 1x slot na SD kartu (min. 256GB),
- min. 4x RS-232 (1x debugging, min. 3x radar)
- min. 2x RS-485 (detektor signálu, stroboskop, stálý přísvit anebo All-In-One přísvit)
- externí GPS anténa (pozice kamery RZ),
- synchronizace času NTP a GPS,
- napájení DC12V nebo DC24V,
- spotřeba max. 20 W,
- rozsah pracovní teploty min. od -40 °C do +65 °C,
- krytí min. IP 66,
- certifikát CE a FCC,
- a držák (konzole) v NEREZ provedení na betonový sloup nebo kovový sloup VO,
komplet kamera s kryty a držáky.

Externí IR přísvit

Výkonný externí přísvit pro kameru se strojovým čtením RZ musí splňovat následující povinné parametry jako minimální:

- synchronizace se snímáním obrázků v kameře RZ,
- stroboskopický IR přísvit (730nm), konfigurace např. 24 výkonových Cree IR LED
- předpokládaný úhel osvětlení 15°,
- frekvence stroboskopu min. hodnoty: 50/60/75/90/100/120 Hz,
- umožňuje kaskádu min. 4 těchto zařízení,
- předpokládaná vzdálenost osvětlování 18-23m,
- řídicí MCU s konfigurací, nastavení a aktualizací firmware pomocí sériového portu,
- komunikační port RS-485,
- podpora vzdáleného ovládání,
- podpora synchronizace Video/Strobe-Flash a Snapshot/Strobe-Flash,
- přizpůsobení Brightness-Flash,
- přizpůsobení Brightness of Environment v rozsahu min. 1~6,
- podpora Explode-Flash,
- rozsah pracovní teploty min. od -30 °C do +70 °C,
- napájení primárně AC90~248V,
- spotřeba při Strobe-Flash max 40W, při Explode-Flash max. 90W
- certifikát CE a FCC,
- a držák (konzole) v NEREZ provedení na betonový sloup nebo kovový sloup VO



**114V162001086 KŘP Oik - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851**

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

Informativní rychlostní radar

Informativní rychlostní radar slouží pro informativní detekci rychlosti zejména příjezdějícího vozidla a propis rychlosti na info-tabuli a dále do databáze RZ. Musí splňovat následující povinné parametry jako minimální:

- Instalace radaru na sloup na straně protijedoucích vozidel – detekce rychlosti příjezdějících vozidel.
- Připojení k MCU řídicí jednotce pro zpracování odečtení rychlosti příjezdějících vozidel.
- Propis rychlosti do databáze záznamů RZ v Centrálním datovém uložišti.
- Sériová komunikace s MCU (RS232, RS485, ...)
- Detekční vzdálenost vozidel v rozmezí min. 15-150 metrů,
- Detekce rychlosti v rozmezí min. 15-220km/h.
- Přesnost detekce rychlosti: min. -1~0km/h
- Přesnost detekce vzdálenosti: ± 0.5 m, přesnost min. 99%.
- Detekce min. 1 objektu (vozidla).
- 24GHz radar (K Band Doppler Radar).
- Krytí min. IP66.
- Napájení v rozsahu min +10V ~ 24VDC, spotřeba max. 10W.
- Pracovní teplota min. -30 ~ +65°C.
- Certifikát CE.

Informativní zobrazovací panel

Informativní zobrazovací panel určený pro zobrazení rychlosti projíždějících vozidel s propisem rozpoznané RZ vozidla při překročení přednastavené rychlosti např. ≥ 53 km/h.

Panel musí splňovat následující povinné parametry jako minimální:

- zobrazovací panel rozměru 500 x 500 mm,
- provedení NEREZ s dlouhou živostností,
- zobrazovací matice 128 x 128 bodů,
- velikost pixelu P4 (4mm), tj. 62.500 bodů/m²,
- forma pixelu min.: 1R1PG1GB SMD 1921,
- nejlepší pozorovací vzdálenost 2-30m
- obnovovací frekvence ≥ 400 Hz
- horizontální pozorovací úhel $> 110^\circ$,



**114V162001086 KŘP Oik - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851**

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

- jas min. 6000 cd/m²,
- životnost zobrazovacího panelu ≥ 100.000 hodin
- krytí min. IP66,
- komunikace: RS-232, LAN 10/100 ethernet RJ-45,
- možnost vzdáleného nastavení (LAN),
- vzdáleně nastavitelný jas,
- Auto-Brightness (venkovní číslo osvětlení – přizpůsobení dle venkovních podmínek),
- a držák (konzole) v NEREZ provedení na betonový sloup nebo kovový sloup VO.

MCU řídicí jednotka

MCU řídicí jednotka určená lokální řízení komunikace mezi Kamerou RZ (strojové čtení RZ), Informativním rychlostním radarem a Informativním zobrazovacím panelem. MCU řídicí jednotka je součástí datového/napájecího rozvaděče na instalovaném kamerovém bodu KB. MCU řídicí jednotka musí splňovat následující povinné parametry jako minimální.

- MCU řídicí jednotka s dostatečným výpočetním výkonem pro níže popisované funkce.
- Zaručení autonomního provozu a výměny dat mezi Kamerou RZ (strojové čtení RZ), Informativním rychlostním radarem a Informativním zobrazovacím panelem (autonomní funkce info-radaru s popisem RZ projíždějícího vozidla i bez konektivity k centrálnímu serverovému řešení).
- Lokální display a funkční klávesnice pro lokální ověření funkce kamery RZ (čtení RZ), rychlostního radaru (rychlost vozidel) a info panelu (zobrazení rychlosti a propis RZ).
- Napájení DC12V,
- Spotřeba max. 10W
- Komunikační rozhraní min. 3x RS232 a 1x RS485 (připojení lokální komunikace s Kamerou RZ, Rychlostním radarem a Info panelem)
- Uchycení na DIN lištu.

Datový rozvaděč stálého napájení z VO

Ucelený datový a napájecí rozvaděč, který lze instalovat na jakýkoliv sloup veřejného osvětlení VO, kde je stálá fáze 230V pouze při nočním osvětlení VO.

Datový/napájecí rozvaděč stálého napájení z VO (veřejné osvětlení) musí splňovat následující povinné parametry jako minimální:



**114V162001086 KŘP OIk - OPFS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851**

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

- Předpokládá se odjištění napájecího rozvaděče v patě sloupu. Integrace přepětového svodiče, napěťová ochranná hladina mód L-N 1,2KV, mód L-PE 1,5KV a mód N-PE 1,5KV, odezva L-N max 25ns, odezva N-PE max. 100ns.
- Rozvaděč venkovní plastový pro instalaci na sloup VO; min. v:700 š: 290 h:240 mm, krytí IP54, třibodový závěr s cylindrickou vložkou, PG průchodky pro venkovní kabeláž, rozvaděč bude obsahovat min. 3x DIN lišta délky 250mm (silové komponenty, DC komponenty, datové komponenty a moduly popisované v této technické specifikaci).
- konektory na DIN, router na DIN a další).

Bateriový blok:

- Baterie technologicky min. typu LFP (4x články 3,2V).
- Kapacita baterie min. 60Ah – dostačující pro celodenní provoz kompletně vybaveného kamerového bodu, viz Technické řešení tohoto projektu, plus min. ½ denní rezerva kapacity (při výpadku napájení VO, nenabíjí se přes noční provoz).
- Baterie s nízkou hmotností s objemem, min. 120Wh/kg.
- Životnost min. 3000 plných nabíjecích cyklů (uvažuje se 1 nabíjecí cyklus = 1 den, zapnutí VO).
- Modul SmartBMS pro kompletní řešení ochrany baterie např. LFP (podpětí, přepětí, teplota baterie a balancování článků). Požadovaná min. telemetrie: odhadovaná kapacita baterie, proudy, napětí baterie, napětí jednotlivých článků; včasná predikce závad nebo odhalení problému v historických záznamech.

Moduly v napájecím/datovém rozvaděči:

- **Modul nabíjení bateriového bloku** tvořený AC/DC zdrojem 230V/DC224V s výkonem min. 150W, na DIN lištu a dále sub-modulem pro nastavení nabíjecího napětí a proudu. Grafický display a klávesnice pro lokální servis a kontrolu zařízení. Ochrany min.: OVP, OCP a OPP. Je umožněn dálkový monitoring a re-konfigurace nabíjecího modulu. Komunikace RS-232 nebo LAN.
- **Modul spínaného zdroje DC12V**, max. nastavitelná zátěž min. 0-15A (při min. DV35V na vstupu), grafický display a klávesnice pro lokální servis a kontrolu zařízení. Ochrany min.: OVP, OCP a OPP. Je umožněn dálkový monitoring a re-konfigurace Modulu spínaného zdroje. Komunikace RS-232 nebo LAN.
- **Modul monitoringu a telemetrie** pro Bateriový blok (online stav, dálková re-konfigurace SmartBMS na úrovni jednotlivých článků baterie) a Modulu spínaného zdroje DC12V (online stav a rekonfigurace).



**114V162001086 KŘP Oik - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851**

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

Specifikace položky č. 3 - Školení

Vybudování referenční platformy kamerového bodu na předem vytipovaném místě v Olomouckém kraji a zaškolení pracovníků PČR pro obsluhu a montáž kamerového systému a kompletní správu celého systému včetně softwarové platformy. Školení a vybudování referenční platformy musí provádět kvalifikovaná osoba ve smyslu par. 6 vyhl. č. 50/1978 Sb. Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Specifikace položky č. 4 - Softwarová platforma

VMS (Video Management System)

Video Management System musí splňovat následující požadované funkcionality a minimální parametry:

- VMS musí být plně/nativní kompatibilní se zvoleným výrobcem/typem Kamer RZ. Komunikace kamera-server musí být v nativním režimu, plně zabezpečena/šifrována.
- VMS musí umožnit připojit min. 100 kamer typu RZ.
- Licence min. pro 16 kamer typu RZ s připojením 16x IP kamera ANPR (kamera RZ) anebo 16x IP kamera FaceRecognition.
- Plná podpora SDK a API.
- Architektura typu klient-server.
- VMS funguje jako re-streamovací zařízení pro klientská a mobilní zařízení (PC, mobil).
- VMS bude dále podporovat min. tyto funkcionality (za podpory specializovaných kamer): detekce obličeje, rozpoznání obličeje, klasifikace objektů, abstrakce dat o objektech, maskování objektů, počítání osob, ANPR funkce (rozpoznání RZ/SPZ vozidel), ochrana perimetru objektů.
- Podpora e-mapy (PNG, JPG), Google mapy.
- Min. další funkcionality systému VMS jako: přehledné grafické statistiky pro administrátory, oddělené statistiky pro různé skupiny zařízení, automatické odesílání reportů a notifikací na e-mail, monitorování stavu kamer, serverů a dalších připojených zařízení, míra vytížení hardwaru.
- Počet uživatelů min. 100
- Počet online uživatelů min. 50
- Podpora Active Directory.
- Šířka pásma pro ukládání videa na server min. 600Mbps.



**114V162001086 KŘP OIk - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851**

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

- Možnost rozdělování a kaskádování serverů.
- Funkce Hot Standby.
- Centrum údržby a Centrum událostí.

Serverové řešení načítání dat z kamer RZ

Modul bude integrovat primárně následující funkčnosti, které probíhající na pozadí v samostatném procesu:

- Stabilní databáze pro ukládání velkého množství dat z kamer RZ, tj. data ze čtení RZ.
- Stabilní souborová databáze pro ukládání pořízených snímků vozidel a výřezů značek RZ s indexací na databázi strojového čtení RZ.
- Správa kamerových bodů na úrovni databáze.
- Automatizované udržování konektivity ke kamerám RZ s funkcí logování nevalidních stavů a upozornění údržby (email, SMS brána).
- Konektor na službu WS_AKV (registr PČR-RZ) pro automatizované zasilání dat RZ a jejich logování v lokálním systému.
- Správa Black listu a White listu (automatizované zprávy – email, SMS brána) na základně nastavených parametrů hledání zájmových RZ a podružných parametrů vozidel.
- Služba bude umožňovat dávkové stažení průjezdů vozidel uložených na kamerách RZ (vnitřní uložení kamery RZ, v případě výpadku datové cesty a stále funkčního napájecí systému kamerového bodu KB) a logování těchto nestandardních událostí pro pozdější analýzu provozu této specializované kamerové sítě. Dávkově stažená data budou obsahovat standardní datové věty načtení RZ (zejména technická data RZ, snímek vozidla a výřez značky RZ).
- Služba bude externě dohlížena specializovaným software (dohled, vynucený restart služby, logování stavu běhu služby a zejména upozornění na změnu stavu – zejména nevalidní běh služby).
- Služba je koncipována jako otevřená platforma pro další možný rozvoj aplikace dle budoucích požadavků zadavatele.

Webová platforma pro UI reprezentaci dat RZ

Modul bude sloužit jako webové rozhraní pro UI reprezentaci archivovaných dat a bude hlavním výstupem z projektu.

Klíčové funkce webového rozhraní:



114V162001086 KŘP OIk - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

- Správa uživatelů/skupin uživatelů.
- Systém oprávnění pro dané role uživatelů/skupin na úrovni přístupu k jednotlivým částem systémů (typu uložených dat).
- Submodul **Dashboard** pro základní online přehled nad funkcími systému a přiřazenými kamerovými body (dle přidělené skupiny uživatele, role, atd.). Dále bude zde prezentovány aktuálně snímaná data RZ v základní přehledné informační podobě.
- Submodul **Zobrazení průjezdu vozidel**, tj. technické údaje k RZ, čas, kamerový bod, hlavní informativní parametry vozidel.
Detail záznamu bude v plné neomezené funkcčnosti poskytovat informace:
 - o technická data načtení RZ,
 - o případná možná detekce kódu státu rozpoznané RZ,
 - o informační data k vozidlu (tovární značka, model, barva vozidla, typ RZ, a další),
 - o snímek vozidla s detekovanou RZ (z kamery RZ),
 - o technický automatizovaný výřez značky RZ (z kamery RZ),
 - o výřez kabiny vozidla
- Submodul **Zobrazení transakcí směrem k registru WS_AKV** (registr PČR), tj. každá datová věta zaslaná na registr bude propána do transakčního logu, kde bude dále stav transakce - zda byla v pořádku přijata, potvrzení od WS_AKV. Případné dávkové zasilání ještě neodeslaných záznamů RZ.
- Submodul **Black List** a **White List** pro správu nastavení událostí při detekování a hledání zájmových RZ a podružných parametrů vozidel. Automatizované zprávy s avízy budou zasílány info kanály zejména email a SMS brána.
- Submodul **Statistiky** pro sběr statických dat v intervalech den, týden, měsíc a rok. Modul bude obsahovat zobrazení pomocí grafů a tabulek a to pro filtrované zadání klíčových parametrů a atributů dat výše popisovaných v této specifikaci.
- Submodul **Administrace systému** bude obsahovat zejména možnost správy a nastavení parametrů připojených kamerových bodů, uživatelů, skupin uživatelů, rolí a oprávnění rolí (uvedení přístupu k submodulům systému, přístup k uvedeným klíčovým parametrům dat RZ, možnost vyhledání i podle fragmentů RZ – neúplné RZ).
- Submodul **Výkonnost systému** bude obsahovat administrativní technické údaje jako zatížení serveru, velikost uložistiště (databáze řešení, souborové uložistiště pro RZ), logy systému a další technické parametry a data nutná pro informativní přehled o funkcčnosti systému.

Technické požadavky na webovou aplikaci:

- Moderní funkční webové rozhraní typu Bootstrap a podobně, tj. ověřený UI Framework.
- Web Responsive Design, tj. responzivní zobrazení webové aplikace na PC, tabletu a mobilním zařízení (různé velikosti display a jejich orientace na šířku/výšku).



PŘEKRAČUJEME HRANICE
PRZEKRACZAMY GRANICE
2014—2020



EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

114V162001086 KŘP Olk - OPPS ČR Společné využití kamerových systémů pro
efektivní řízení bezpečnosti v příhraničních regionech,
CZ.11.4.120/0.0/0.0/20_032/0002851

JID: PCR14ETRpo54652152

Kupní smlouva číslo: KRPM-64913-5/ČJ-2022-1400VZ

- Plná integrita s moduly a jejich daty (báze shromážděných dat):
 - o VMS (Video Management System)
 - o Serverové řešení načítání dat z kamer RZ
 - o Monitoring datové sítě, serveru a telemetrie kamerových bodů (pouze přehledová základní data monitoringu)

Webová aplikace je koncipována jako otevřená platforma pro další možný rozvoj aplikace dle budoucích požadavků zadavatele.