

SMLOUVA
o dodání komponent kamerového stříkače včetně programového vybavení

Číslo smlouvy objednatele: KRPT-220482-11/ČJ-2024-0700VZ

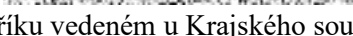
Smluvní strany

Česká republika – Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje

Sídlo: 30. dubna 1682/24, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Kontaktní adresa: 30. dubna 1682/24, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
IČO: 75151502
DIČ: CZ75151502
Bankovní spojení: ČNB, č. ú. 28933881/0710
Zastoupená: Ing. Rostislav Staníček,
vedoucí odboru informačních a komunikačních technologií
Kontaktní osoba: 
E-mail: 
Telefon: 
(dále jen „objednatel“)

a

RCE systems s.r.o.

Sídlo: Svatopluka Čecha 1d, Brno 61200
Kontaktní adresa: Palackého třída 55, Brno 61200
IČO: 02183234
DIČ: CZ02183234
Jejíž jménem jedná: 
Bankovní spojení: 
Číslo účtu: 
Kontaktní osoba: 
E-mail: 
Telefon: 

Zapsán v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně v oddílu C, vložce číslo 80533.
(dále jen „dodavatel“)

(společně dále také jen „Smluvní strany“, nebo jednotlivě „Smluvní strana“)

uzavřely v souladu s ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, (dále jen „občanský zákoník“) a zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „ZZVZ“) tuto

SMLOUVU
o dodání komponent kamerového stříkače včetně programového vybavení

(dále jen „Smlouva“)

PREAMBULE

Tato Smlouva je uzavřena na základě výsledků zadávacího řízení, které bylo uskutečněno v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek k veřejné zakázce s názvem „**KŘP Msk - LZZ k cisternové automobilové stříkačce**“. Dodavatel předložil nabídku dne 18.09.2024 (datum vložení nabídky do systému národního elektronického nástroje (dále jen „NEN“), která byla elektronicky zaslána do NEN, pod systémovým číslem N006/24/V00028236 a obsahuje specifikaci předmětu plnění a cenu.

1. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1. Dodavatel se na základě této Smlouvy zavazuje poskytnout Objednateli plnění, které je specifikováno v Příloze č. 1 této Smlouvy (souhrnně dále též „Předmět plnění“).

2. CENA ZA PLNĚNÍ

- 2.1. Objednatel má povinnost zaplatit Dodavateli za řádně poskytnuté plnění sjednanou cenu.
- 2.2. Smluvní strany se dohodly na celkové ceně plnění ve výši:
Cena bez DPH: 1.342.200,- Kč
DPH 21%: 281.862,- Kč
Cena s DPH: 1.624.062,- Kč
Celkem s DPH slovy: jeden milion šest set dvacet čtyři tisíc šedesát dva korun českých.
- 2.3. Podrobné určení ceny a Předmětu plnění je uvedeno v Příloze č. 1 této Smlouvy.
- 2.4. Smluvní strany se dohodly, že cena za plnění je cenou konečnou, nejvýše přípustnou, nepřekročitelnou. Sjednaná cena zahrnuje veškeré náklady, které Dodavateli v souvislosti s řádným poskytováním dohodnutého plnění vzniknou, vč. veškerých licenčních poplatků, nákladů na dopravu, cel, nákladů na balení, doručení apod. a jsou v nich zohledněna rizika, bonusy, slevy a další vlivy ve vztahu k celkové době plnění dle této Smlouvy. Cena zahrnuje náklady na cestu a práci technika při servisních výjezdech, cenu náhradních dílů, servis v místě instalace.
- 2.5. Cena plnění bude upravena o případnou zákonnou procentní změnu DPH, a to ode dne účinnosti příslušné změny.
- 2.6. Veškeré ceny dohodnuté v této Smlouvě jsou ceny v korunách českých.

3. PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 3.1. Dodavatel má právo fakturovat předmět plnění po jeho dodání a potvrzení dodacího listu, předávajícího/přejímacího protokolu nebo akceptačního protokolu (dále jen „dodací list“) oprávněným zástupcem Objednatele v místě plnění.
- 3.2. Dodavatel je povinen vystavit fakturu do 5 dnů na základě podpisu dodacího listu, který tvoří přílohu faktury, oběma Smluvními stranami.
- 3.3. Splatnost faktury (daňového dokladu) je 30 dnů od data jejího prokazatelného doručení Objednateli na adresu uvedenou ve Smlouvě.
- 3.4. Faktura musí obsahovat číslo této Smlouvy a náležitosti řádného daňového dokladu podle příslušných právních předpisů, zejména pak zákona o dani z přidané hodnoty

v platném znění a náležitosti obchodní listiny dle občanského zákoníku. V případě, že faktura (daňový doklad) nebude mít odpovídající náležitosti nebo nebude vystavena v souladu s touto Smlouvou, je Objednatel oprávněn zaslat jí zpět k doplnění Dodavateli, aniž se dostane do prodlení se splatností, lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněného či opraveného daňového dokladu Objednateli.

3.5. Adresa Objednatele pro doručení daňového dokladu je:

Česká republika – Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje
30. dubna 1682/24, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava.

Objednatel souhlasí s použitím faktury v elektronické podobě doručené datovou schránkou (popř. [REDAKCE] ve formátech ISDOCx, UBL 2.1 ISO/IEC 19845:2015, UN/CEFACT CII, nebo PDF/A, a to i bez podpisového záznamu, nebo ve formátu PDF s uznávaným elektronickým podpisem zaslaným do datové schránky nebo e-mailem: [REDAKCE]

3.6. Fakturovaná částka se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání příslušné finanční částky z bankovního účtu Objednatele uvedeného ve smlouvě v prospěch bankovního účtu Dodavatele uvedeného v Smlouvě.

3.7. Přílohou faktury za poskytnuté plnění jsou originály dodacích listů podepsaných pověřenými zástupci obou Smluvních stran, jinak Objednatel nebude fakturu Dodavatele akceptovat. Dodací list obsahuje přehled poskytnutého plnění, tak aby bylo možné poskytnuté plnění jednoznačně identifikovat.

3.8. Objednatel neposkytuje Dodavateli finanční zálohy na předmět plnění.

4. **DOBA, MÍSTO A PODMÍNKY PLNĚNÍ**

4.1. Místem plnění je:

Česká republika – Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje
Odbor informačních a komunikačních technologií
30. dubna 1682/24, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava,

Kontaktní osoba pro převzetí zboží: [REDAKCE]

4.2. Předmět plnění je Dodavatel povinen poskytnout nejpozději do 13. 12. 2024.

4.3. Součástí předání bude předvedení funkčnosti kamerového systému v simulovaném prostředí u dodavatele systému a předání veškeré dokumentace nutná pro oživení systému ve vozidle.

4.4. Dodavatel je povinen v případě potřeby poskytnout součinnost při instalaci a ožívování systému výrobcí vodního stříkače, firmě Kobit-THZ.

5. **ODPOVĚDNOST ZA VADY**

5.1. Dodavatel zaručuje a odpovídá za to, že předané plnění odpovídá sjednané specifikaci, je bez faktických vad a právních vad.

5.2. Dodavatel odpovídá za to, že plněním této Smlouvy nebude zasaženo do práv třetích osob, a to včetně práv k předmětům duševního vlastnictví.

- 5.3. Nebyla-li do okamžiku uplatnění reklamace vady uhrazena celá smluvní cena, Objednatel není v prodlení s úhradou smluvní ceny až do úplného vyřešení reklamace.
- 5.4. Uplatněním nároku z odpovědnosti za vady není dotčen nárok Objednatele na náhradu újmy.
- 5.5. Dodavatel poskytuje záruku za jakost v délce 24 měsíců ode dne řádného předání Předmětu plnění, tj. od podpisu dodacího listu oběma Smluvními stranami. Zárukou za jakost se Dodavatel zavazuje, že věc bude po určitou dobu způsobilá k použití pro obvyklý účel nebo že si zachová obvyklé vlastnosti.
- 5.6. Objednatel je povinen písemně uplatnit u Dodavatele nárok z vadného plnění, resp. ze záruky za jakost do 10 dnů, kdy se o vadě dozví. Záruční doba neběží po dobu, po kterou trvá vada, za kterou odpovídá Dodavatel, a to od doby oznámení vady Objednatelem až do jejího úplného odstranění Dodavatelem.
- 5.7. Dodavatel je povinen do 10 dnů od řádného oznámení, vadu odstranit. Objednatel může, v opodstatněných případech, na žádost Dodavatele výše uvedenou lhůtu k odstranění vady prodloužit.
- 5.8. Nároky z vad se vyřizují dle volby Objednatele v souladu s ust. § 2106 - § 2112 Občanského zákoníku.

6. LICENCE

- 6.1. V případě, že Předmětem plnění dle Smlouvy je i plnění, které naplňuje znaky autorského díla dle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (dále jen „autorský zákon“), a jedná se o tzv. standardní software, řídí se poskytovaná licence standardními licenčními podmínkami dodaného softwarového produktu s tím, že Objednatel má nevýhradní, přenosné, časově a územně neomezené právo užít autorské dílo ke všem způsobům užití v souladu s účelem Smlouvy, pokud není ve Smlouvě stanoveno jinak.

7. SANKCE

- 7.1. Dodavatel je povinen v případě prodlení s plněním závazků dle Smlouvy uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,-Kč za každý započatý den prodlení.
- 7.2. V případě prodlení Objednatele s úhradou řádně vystavených a doručených faktur, je Dodavatel oprávněn požadovat zákonný úrok z prodlení.
- 7.3. V případě prodlení s odstraněním vad v souladu s touto smlouvou zaplatí dodavatel objednateli smluvní pokutu ve výši 500,-Kč, a to za každý započatý den prodlení.
- 7.4. Smluvní strany se dohodly, že závazek zaplatit smluvní pokutu nevylučuje právo na náhradu újmy, a to v celém rozsahu. Není-li stanoveno jinak, zaplacení jakékoliv sjednané smluvní pokuty nebo slevy z ceny nezbavuje povinnou Smluvní stranu povinnosti splnit své závazky.
- 7.5. Smluvní pokuta a zákonný úrok z prodlení jsou splatné ve lhůtě 30 dnů ode dne doručení písemné výzvy oprávněné Smluvní strany k její úhradě povinnou Smluvní stranou, není-li ve výzvě uvedena lhůta delší.

8. PODDODAVATELÉ

- 8.1. Ve všech případech je Dodavatel oprávněn poskytovat plnění prostřednictvím poddodavatele pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele.
- 8.2. Za plnění poddodavatelů Dodavatel odpovídá jako za své plnění, včetně odpovědnosti za důsledky vzniklé.

9. MLČENLIVOST A DŮVERNÉ INFORMACE

- 9.1. Smluvní strany se zavazují, že nepřístupní třetí osobě důvěrné informace, okolnosti a údaje, které se dozvěděly nebo získaly v souvislosti s realizací předmětu plnění této Smlouvy, ani je neposkytnou jiným osobám bez předchozího výslovného souhlasu druhé Smluvní strany. Toto ustanovení upravující ochranu důvěrných informací se nevztahuje na skutečnosti, které je nutno zveřejnit, poskytnout nebo sdělit dle platných právních předpisů včetně práva EU nebo závazného rozhodnutí oprávněného orgánu. Dodavatel výslovně souhlasí se zveřejněním celého textu Smlouvy, a to včetně všech Příloh.
- 9.2. Ukončení účinnosti této Smlouvy z jakéhokoli důvodu se nedotkne ustanovení tohoto článku Smlouvy.

10. ÚČINNOST SMLOUVY, Odstoupení

- 10.1. Ukončením účinnosti této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení Smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za vady, nároků z odpovědnosti za újmu a nároků ze smluvních pokut, ustanovení o ochraně informací, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti této Smlouvy.
- 10.2. Smlouvu lze dále ukončit písemnou dohodou Smluvních stran, jejíž součástí bude i vypořádání vzájemných závazků a pohledávek.
- 10.3. Každá ze smluvních stran může od této Smlouvy odstoupit v případech stanovených touto Smlouvou nebo zákonem, zejména pak dle ust. § 1977, § 1978 a ust. § 2002 a násl. občanského zákoníku a za podmínek § 2004 a § 2005 občanského zákoníku. Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení příslušné Smluvní straně.
- 10.4. Objednatel je dále oprávněn odstoupit od Smlouvy, jestliže bylo vydáno rozhodnutí o úpadku Dodavatele v insolvenčním řízení nebo Dodavatel sám podá dlužnický návrh na zahájení insolvenčního řízení; Dodavatel vstoupí do likvidace nebo dojde k jinému byť jen faktickému podstatnému omezení rozsahu jeho činnosti, které by mohlo mít negativní dopad na jeho způsobilost plnit závazky podle této Smlouvy.
- 10.5. Objednatel má právo odstoupit od Smlouvy také tehdy, pokud Dodavatel přestane splňovat podmínky dle kvalifikačních předpokladů, stanovených v zadávacích podmínkách na realizaci této Veřejné zakázky.
- 10.6. Objednatel je oprávněn odstoupit od smlouvy, jestliže bude zjištěno, že dodavatel podléhá mezinárodním sankcím ekonomického nebo individuálního charakteru přijatých Evropskou unií vůči Rusku a Bělorusku v souvislosti s ruskou agresí na území Ukrajiny

11. KOMUNIKACE SMLUVNÍCH STRAN, OPRÁVNĚNÉ OSOBY

- 11.1. Veškerá komunikace mezi Smluvními stranami bude probíhat prostřednictvím oprávněných osob stanovených touto Smlouvou nebo jimi pověřených zástupců.

- 11.2. Kromě zákonných zástupců Smluvních stran, další osoby oprávněné jednat ve věcech plnění poskytovaného dle této Smlouvy, včetně práva podepsat dodací list:
za Dodavatele:



za Objednatele:



- 11.3. Kontakt na **Helpdesk** Dodavatele pro hlášení incidentů:



- 11.4. V případě, že dojde ke změně oprávněných osob nebo kontaktních údajů u nich uvedených, jako je e-mail, tel., apod., povinná strana doručí písemné oznámení o této změně druhé Smluvní straně bez zbytečného odkladu.

12. KONTROLY A AUDITY

- 12.1. Dodavatel je povinen spolupůsobit jako osoba povinná při výkonu finanční kontroly ve smyslu § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, a poskytnout Objednateli i kontrolním orgánům při provádění finanční kontroly nezbytnou součinnost.
- 12.2. Dodavatel se zavazuje zajistit, že práva výše uvedených kontrolních institucí provádět audity, kontroly a ověření se budou stejnou měrou vztahovat, a to za stejných podmínek a podle stejných pravidel na jakéhokoli poddodavatele či jakoukoli jinou stranu, která má prospěch z finančních prostředků poskytnutých v rámci této smlouvy.

13. OBECNÁ USTANOVENÍ

- 13.1. Dodavatel je povinen postupovat s odbornou péčí, podle nejlepších znalostí a schopností, sledovat a chránit oprávněné zájmy Objednatele a postupovat v souladu s jeho pokyny nebo s pokyny jím pověřených osob. Dodavatel je povinen upozorňovat Objednatele v odůvodněných případech na případnou nevhodnost pokynů Objednatele.
- 13.2. Smluvní strany se výslovně dohodly, že Dodavatel odpovídá Objednateli za újmu majetkovou i za újmu nemajetkovou.
- 13.3. Dodavatel se zavazuje upozornit Objednatele na všechny okolnosti, které by mohly vést při plnění Smlouvy k omezení činností nebo ohrožení chodu Objednatele, zejména pak ve vztahu k jím používaným produktům, zařízením, programovému vybavení a prostředí.
- 13.4. Dodavatel je povinen upozornit Objednatele na potenciální rizika vzniku škod a včas a řádně dle svých možností provést taková opatření, která riziko vzniku škod zcela vyloučí nebo (pokud je nelze zcela vyloučit) v maximální možné míře sníží. Jde-li o zamezení vzniku škod nezapříčiněných Dodavatelem, má Dodavatel právo na úhradu nezbytných a účelně vynaložených nákladů odsouhlasených předem Objednatelem.

- 13.5. Dodavatel je povinen upozorňovat Objednatele včas na všechny hrozící vady či výpadky svého plnění, jakož i poskytovat Objednateli veškeré informace, které jsou pro plnění Smlouvy nezbytné a neprodleně oznámit písemnou formou Objednateli překážky, které mu brání v plnění předmětu Smlouvy a výkonu dalších činností souvisejících s plněním předmětu Smlouvy.
- 13.6. Objednatel i Dodavatel se dále zavazují sdělit či poskytnout bez zbytečného odkladu druhé Straně veškeré nezbytné přístupy k věcným i technickým informacím, kterých je nezbytně zapotřebí k provedení řádného plnění ze strany Dodavatele.
- 13.7. Dodavatel je povinen po celou dobu plnění dle této Smlouvy mít v platnosti veškerá oprávnění, licence a certifikáty ke všem činnostem dle této Smlouvy.
- 13.8. Dodavatel při plnění této Smlouvy nebude mít přístup k reálným datům. Veškeré ladící a testovací práce musí být provedeny na testovacích datech, která Objednatel poskytne Dodavateli nebo si je Dodavatel zajistí a odsouhlasí jejich validitu pro účely testování s Objednatelem.
- 13.9. Dodavatel není oprávněn připojovat jakákoli vlastní zařízení nebo zprostředkovávat jakýkoli logický přístup do ICT infrastruktury Objednatele, pracující s reálnými daty. V případě stavu, kdy Objednatel a Dodavatel společně odstraňují závadu v předmětu plnění nebo v datech, je možný přístup k reálným datům jen pod dohledem odpovědného pracovníka Objednatele a jen za účelem odstranění závady.

14. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

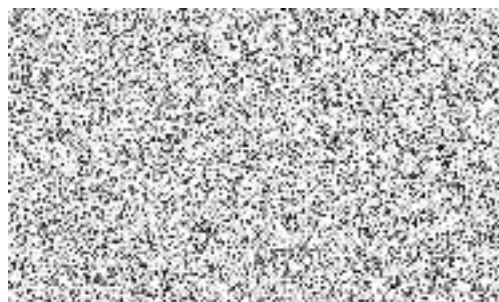
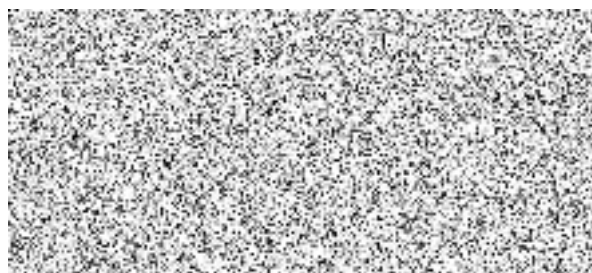
- 14.1. Tato Smlouva nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
- 14.2. Tato Smlouva nesmí být postoupena bez předchozího písemného souhlasu druhé Smluvní strany, nebo být součástí projektu přeměny dle Zákona č. 125/2008 Sb., o přeměnách obchodních společností a družstev, bez předchozího písemného souhlasu druhé Smluvní strany.
- 14.3. Smluvní strany nemají zájem, aby nad rámec výslovných ustanovení této Smlouvy byla jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadních zvyklostí či budoucí praxe zavedené mezi stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění dle těchto smluv, ledaže je stanoveno jinak. Vedle shora uvedeného si Smluvní strany potvrzují, že si nejsou vědomy žádných dosud mezi nimi zavedených obchodních zvyklostí či praxe.
- 14.4. Smluvní strany vylučují aplikaci ustanovení § 557 občanského zákoníku na tuto Smlouvu.
- 14.5. Práva Objednatele vyplývající z této Smlouvy či jejího porušení se promlčují ve lhůtě 10 let ode dne, kdy právo mohlo být uplatněno poprvé.
- 14.6. Dodavatel přebírá podle § 1765 občanského zákoníku riziko změny okolností, zejména v souvislosti s cenou za poskytnuté plnění, požadavky na poskytované plnění a licenčními podmínkami výrobce.
- 14.7. Ukáže-li se některé z ustanovení této Smlouvy zdánlivým (nicotným), posoudí se vliv této vady na ostatní ustanovení Smlouvy obdobně podle ust. § 576 občanského zákoníku.

- 14.8. Všechny spory vyplývající z právního vztahu založeného touto Smlouvou a v souvislosti s ním, budou řešeny podle obecně závazných právních předpisů České republiky a soudy České republiky.
- 14.9. Tato Smlouva může být měněna pouze formou číslovaných písemných dodatků.
- 14.10. Tato Smlouva je podepsána oběma Smluvními stranami elektronickým podpisem.
- 14.11. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou následující přílohy:
Příloha č. 1 – „Předmět plnění“
Příloha č. 2 – „Cenová kalkulace a doba záruky“
Příloha č. 3 - „Technické listy jednotlivých komponent systému“

V Ostravě
Objednatel:

.....
Ing. Rostislav Staníček
vedoucí informačních
a komunikačních technologií

V Brně
Dodavatel:



SPECIFIKACE KAMEROVÉHO SYSTÉMU PRO VODNÍ STŘÍKAČ

Počítačový systém je určen pro sběr video-streamů z GigE kamer, jejich zobrazení na operátorských terminálech a ukládání video streamů s telemetrickými daty stříkače na disk. Systém dokáže zpřístupnit živé video vybraným operátorům uvnitř vozu a také bude umožňovat připojit externí systém pro zobrazení videa na vzdálené operátorské stanoviště.

Jádro systému bude tvořit primární výpočetní jednotka a pět sekundárních výpočetních jednotek pro zpracování videa. Primární výpočetní jednotka bude zajišťovat ukládání video-streamů na RAID6 diskové pole a tvorbu obrazu pro jednotlivé grafické klienty. Oproti tomu sekundární výpočetní jednotky budou sloužit pro předzpracování videa z připojených GigE kamer. Kamery budou zapojeny přímo do sekundárních výpočetních jednotek.

Systém musí umožnit centrální přístup k obrazu ze všech kamer, rozvrhnout libovolné rozložení obrazu z kamer pro libovolného klienta – bez ohledu, zda je klient připojený přes LAN (počítač s hdmi a usb), anebo přes Wi-Fi (tablet). Systém musí umět zajistit real-time zobrazení videí na jednotlivých klientech. V případě snížení kvality streamů (výpadky kamer, pokles snímkové frekvence apod.) systém operátora explicitně upozorní.

Kamerový systém si musí být schopený zajistit informace o nastavbě, a to buď z přístupu přímo na CAN sběrnici podvozku, čerpadla, systému příměšování a lafet, anebo skrze přístup přes systém řízení nastavby. Takto získaná data budou použita při vkládání telemetrických dat do obrazu videa, případně pro ovládání samotného chování kamerového systému.

Kamerový systém bude disponovat kapacitou úložiště 4x 2 TB při použití RAID 6. V případě výpadku až 2 různých disků nedojde ke znehodnocení či ztrátě dat.

Kamerový systém bude vybaven aplikací pro zabezpečený přenos obrazových dat. Po přihlášení jménem a heslem bude operátor schopný stáhnout video-soubory z primární výpočetní jednotky. Video záznam bude dělen po délce 6 minut a systém bude automaticky umazávat staré záznamy.

Kamerový systém umožní napojení samostatného systému LZZ II na streamování obrazu z PTZ zařízení a libovolného dalšího streamu na vzdálené operátorské pracoviště. Dodávka systému LZZ II není předmětem této veřejné zakázky.

Technické parametry a požadavky na systém:

- Schopnost připojit a zpracovat kamerové video-streamy z 13ti GigE kamer umístěných na voze, lafetách, či stožáru s rozlišením 1920x1200
 - CAM1-FRONT-OVERVIEW – přední přehledová kamera
 - CAM2-FRONT-DRIVE – přední pojezdová kamera
 - CAM3-FRONT-CABINE – přední kamera v kabině
 - CAM4-LEFT-UP – levá boční kamera horní
 - CAM5-LEFT-DOWN – levá boční kamera spodní
 - CAM6-RIGHT-UP – pravá boční kamera horní
 - CAM7-RIGHT-DOWN – pravá boční kamera spodní
 - CAM8-REAR-OVERVIEW – zadní přehledová kamera
 - CAM9-REAR-DRIVE – zadní pojezdová kamera
 - CAM10-MONITOR-FRONT – kamera u přední lafety
 - CAM11-MONITOR-MIDDLE – kamera u střešní lafety
 - CAM12-MONITOR-REAR – kamera u zadní lafety
 - CAM13-MAST-LRAD – kamera u zařízení L-RADu

- Schopnost připojit a zpracovat kamerové video-streamy z 1 kombinované kamery umístěné na teleskopickém stožáru (denní kamera s rozlišením 1920x1080 a noční kamera s rozlišením 640x512)
 - CAM14-MAST-PTZ-DAY – denní PTZ kamera na stožáru
 - CAM15-MAST-PTZ-IR – IR PT kamera na stožáru
- Systém musí být schopen ukládat všechny videostreamy v plném rozlišení kamery při 25-30 fps, dle kamery a datovém toku minimálně 4 Mbps pro kamery s rozlišením FullHD a větší (preferovaný datový tok je 6-8 Mbps).
- Systém ukládá videa na diskové pole s RAID 6 s dostupnou kapacitou minimálně 4 TB.
- Systém musí být schopen vložit overlay do každé kamery následujícím způsobem:
 - Standardní overlay, obsahuje každý video-stream:
 - Název vozu (definováno zadavatelem)
 - Název kamery
 - Datum a čas
 - GPS pozice
 - Stav zařízení VRZ - majáku (aktivní, neaktivní)
 - Rozšířený overlay pro kamery na lafetách; obsahuje vše jako standardní overlay a navíc:
 - Otáčky čerpadla
 - Tlak na čerpadle
 - Stav ventilu vody
 - Průtok vody v l/min
 - Procento přimísení
 - Stav ventilu příměsí (pěna, slzný plyn)
 - Rozšíření overlay pro kameru u zařízení L-RAD; obsahuje vše jako standardní overlay a navíc:
 - Aktivace zařízení L-RAD
- Systém umožňuje vkládat do videa audio stopu - minimálně u kamery, která zaznamenává použití zařízení L-RAD
- Systém musí být schopen zobrazovat reálné video z GigE kamer – tj. maximální latence obrazu glass-to-glass (od objektivu po monitor) musí být do 350 msec.
- Systém musí být schopen vytvořit 2 nové rtsp video-streamy pro systém LZZII, který dodá zadavatel
 - První video-stream obsahuje video z přehledové kombinované kamery umístěné na teleskopickém stožáru
 - Druhý video-stream obsahuje video z libovolné kamery instalované na voze
 - Výběr video-streamu provádí obsluha vozu skrz dotekové rozhraní obrazovek systému
- Systém musí být schopen získat a ukládat parametry čerpadla a systému přiměšování
 - Otáčky čerpadla
 - Tlak na čerpadle
 - Stav ventilů (nádrž na vodu, nádrž příměsí 1, nádrž příměsí 2)
 - Stav přiměšovače
 - GPS pozice
 - Stav zařízení VRZ - majáku
 - Zpátečka

- Systém musí umožňovat
 - Automatické přepnutí obrazu operátora lafety při aktivaci ovládání dané lafety – tj. pokud operátor zvolí, že chce ovládat nárazníkovou lafetu, musí se mu na obrazovce přepnout obraz na nárazníkovou lafetu. Obdobně pro střešní lafetu, či zadní lafetu.
 - Provádět export uloženého videa na externí médium přes USB-C, anebo přes LAN (Gbps)
 - Automatický start systému zapnutím bateriového odpojovače nástavby
 - Vypnutí přes GUI systému

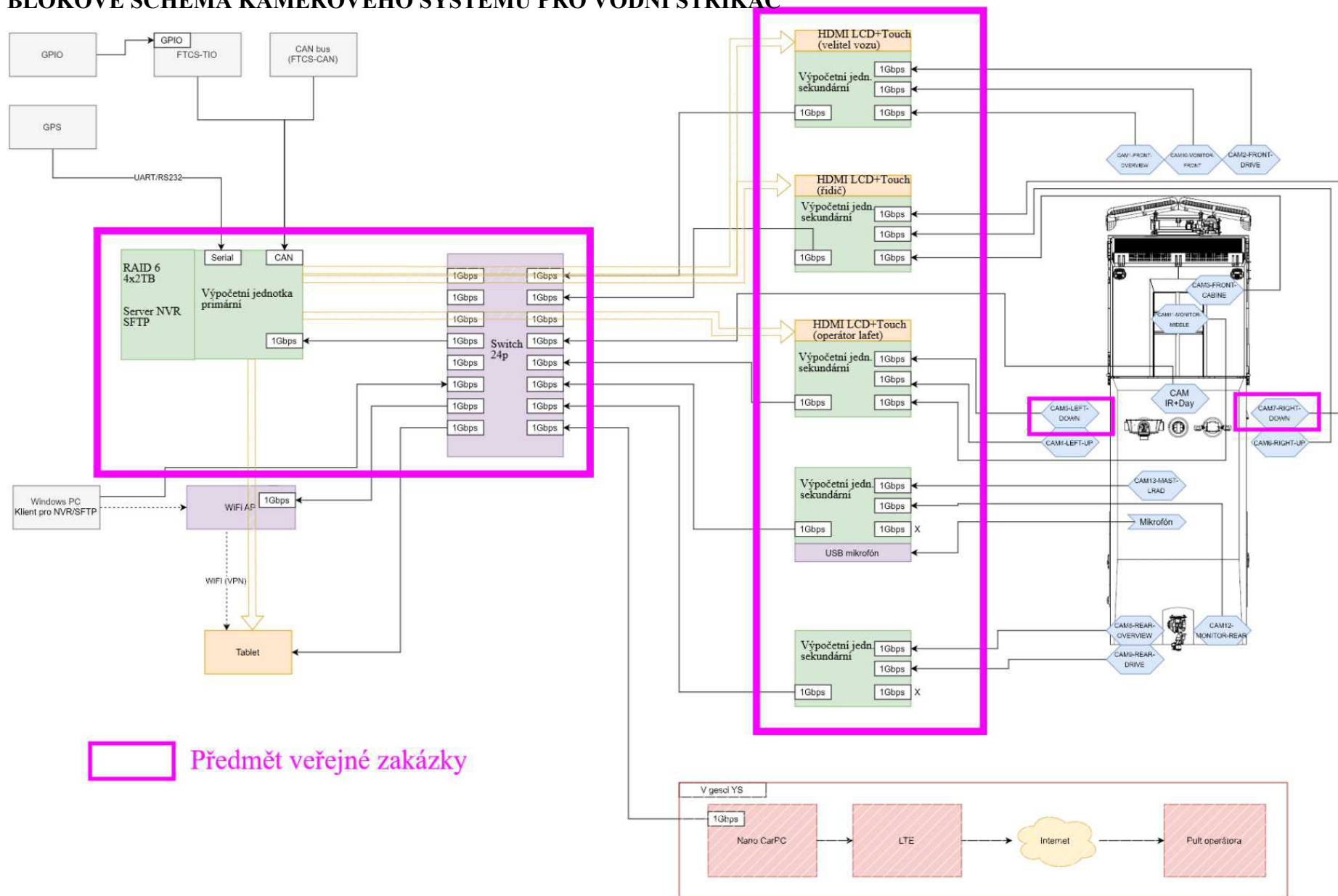
- Seznam nahrávaných kamer
 - Monitorování okolí vozu
 - 7 venkovních přehledových kamer – CAM1-FRONT-OVERVIEW, CAM2-FRONT-DRIVE, CAM4-LEFT-UP, CAM5-LEFT-DOWN, CAM6-RIGHT-UP, CAM7-RIGHT-DOWN, CAM8-REAR-OVERVIEW
 - Bez záznamu zvuku
 - Kamery na lafetách
 - CAM10-MONITOR-FRONT, CAM11-MONITOR-MIDDLE, CAM12-MONITORREAR
 - Bez záznamu zvuku
 - Nahrává se pouze ta kamera, jejíž ventil vody je otevřený a současně je zapnuté čerpadlo
 - Do kamer se ukládají informace o stavu čerpadla, přiměšování
 - Nahrávka se ukládá do volatilní paměti tak, aby bylo vždy zaznamenáno 10 sekund před splněním aktivační podmínky
 - Kamera na stožáru L-RAD
 - L-RAD kamera - CAM13-MAST-LRAD
 - Záznam obsahuje i zvukovou stopu z externího mikrofону
 - Nahrává se, pokud je teleskopický stožár určený pro L-RAD mimo parkovací pozici
 - Kombinovaná kamera na stožáru
 - PTZ kamera s termokamerou - CAM14-MAST-PTZ-DAY, CAM15-MAST-PTZ-IR
 - Bez záznamu zvuku
 - Cuvací kamera
 - CAM9-REAR-DRIVE
 - Bez záznamu zvuku
 - Kamera pro podporu řidiče
 - CAM3-FRONT-CABINE
 - Vnitřní kamera uvnitř kabiny bez záznamu zvuku

- Zobrazovací zařízení
 - Systém disponuje 3 pracovišti s následující technikou
 - Řidič
 - LCD s touchscreen, rozlišení minimálně 1920x1080
 - Připojeno přes HDMI (obraz) a USB (touch) do počítače umístěného v racku uvnitř kabiny
 - Dodání HW není součástí zakázky, je nutné ale zapojit
 - Operátor lafet
 - LCD s touchscreen, rozlišení minimálně 1920x1080
 - Připojeno přes HDMI (obraz) a USB (touch) do počítače umístěného v racku uvnitř kabiny
 - Dodání HW není součástí zakázky, je nutné ale zapojit
 - Bezdrátový tablet s touchscreen, rozlišení minimálně 1920x1080
 - Dodání HW není součástí zakázky, je nutné ale nainstalovat aplikaci
 - Velitel vozu

- LCD s touchscreen, rozlišení minimálně 1920x1080
 - Připojeno přes HDMI (obraz) a USB (touch) do počítače umístěného v racku uvnitř kabiny
 - Dodání HW není součástí zakázky, je nutné ale zapojit
- Popis pracoviště
 - Řidič
 - Zobrazení matice 2x2 s obrazem přehledových kamer – CAM1-FRONT-OVERVIEW, CAM5-LEFT-DOWN, CAM7-RIGHT-DOWN, CAM8-REAR-OVERVIEW
 - Při zařazení zpátečky dojde k automatickému přepnutí na couvací kameru a přehledovou kameru (obě zobrazeny na jedné obrazovce) CAM8-REAR-OVERVIEW, CAM9-REAR-DRIVE
 - Operátor lafet
 - Zobrazení přední přehledové kamery CAM1-FRONT-OVERVIEW
 - Při aktivaci řízení některé z lafet, zobrazení odpovídající kamery
 - Tablet operátora lafet
 - Zobrazení matice 2x2 s obrazem přehledových kamer – CAM1-FRONT-OVERVIEW, CAM4-LEFT-UP, CAM6-RIGHT-UP, CAM8-REAR-OVERVIEW
 - Velitel zásahu
 - Zobrazení matice 3x3 s obrazem ze všech dostupných kamer nainstalovaných na voze (15 video-streamů)
 - Pracoviště disponuje menu, ve kterém může velitel:
 - Vybrat záznamy pro export na externí disk
 - Zajistit restart či vypnutí systému
 - Zobrazit stav externích periférií (čerpadlo, přiměšování, vrz, zařazení rychlost a jiné) pro účinné ladění, či detekci problému
 - Pro všechna pracoviště
 - Při stisku libovolné kamery dojde k jejímu zobrazení na fullscreen, opětovným stiskem dojde k návratu na původní zobrazení
 - Zobrazení matice 4x4 se všemi kamerami
 - Zobrazení tlačítka na ovládání úrovně podsvícení LCD daného pracoviště
 - Zobrazení tlačítka pro uspání podsvícení/obrazu LCD daného pracoviště
 - Probuzení LCD poklepáním na touchscreen
 - Vizualizace zpoždění obrazu při přenosu, případně zastavení obrazu
- Počítačové vybavení
 - **1x Výpočetní jednotka – primární** - alespoň o výkonu minimálně:
 - GPU – 512 jader GPU
 - CPU – minimálně 8 jader 64bit CPU s 8MB L2 a 4MB L3 cache; minimální frekvence 2 GHz
 - RAM – 32 GB 256bit LPDDR4 s propustností alespoň 136 GB/s
 - Video dekodéry (12x fullHd@30fps) a enkodéry (18x FullHD@30fps)
 - PCIe sběrnice, gen 4
 - Předpokládá se použití min. 4 ks NVMe disku o kapacitě minimálně 2TB každého z disků, zapojeného do RAID 6.

- **5x Výpočetní jednotka – sekundární** - alespoň o výkonu minimálně
 - GPU – 384 jader GPU
 - CPU – minimálně 6 jader 64bit CPU s 6MB L2 a 4MB L3 cache; minimální frekvence 1.9 GHz
 - RAM – 8 GB 256bit LPDDR4 s propustností alespoň 59 GB/s
 - Video dekodéry (12x fullHd@30fps) a enkodéry (18x FullHD@30fps)
 - PCIe sběrnice, gen 4
- **1x Switch**
 - 24x RJ-45 10/100/1000 Mbps
 - 2x SFP+
 - Napájení 10-30V DC
 - Rack mount
- **1x Datový rozvaděč**
 - Pro umístění 1x výpočetní jednotky – primární; 5x výpočetní jednotky – sekundární
 - Maximální rozměr 7U
- **2x Kamera** - CAM5-LEFT-DOWN, CAM7-RIGHT-DOWN
 - Rozlišení 1920x1080, nebo 1920x1200
 - Framerate: 30 fps
 - Standard Genicam
 - Připojení ethernet rozhraním 1 Gbps včetně napájení POE
 - Provozní teploty: -20°C až +55°C
 - Krytí minimálně IP67 s provedením antivandal IK10
 - Vyhřívání kamery
 - Citlivost použitého chipu na úrovni IMX291 nebo lepší
 - Objektiv s pevným ohniskem 2,95mm, F2, 1/1.8“, s IR-CUT filtrem
- **1x Licence**
 - Obsahuje kompletní programové vybavení zahrnující implementaci kamerového systému do vozidla včetně případných úprav software a jeho konfiguraci v souladu s touto technickou specifikací.
- Systém musí být odolný proti vibracím a teplému prostředí – instalace systému bude provedena v přetlakové kabině vozu, kde je komplikované chlazení takového systému
- **Požadovaná součinnost**
 - Dodavatel systému musí poskytnout součinnost při instalaci a ožívání systému vysoutěženému výrobcí stříkače, firmě Kobit-THZ.

BLOKOVÉ SCHÉMA KAMEROVÉHO SYSTÉMU PRO VODNÍ STŘÍKAČ



Příloha č. 2 – „Cenová kalkulace a doba záruky“

Předmět veřejné zakázky (komponenty systému)	Množství	Záruční doba v měsících	Jednotková cena bez DPH v Kč	DPH v %	Jednotková cena včetně DPH v Kč	Cena celkem bez DPH v Kč	Cena celkem včetně DPH v Kč
Výpočetní jednotka - primární	1	24	95 871,00	21	116 003,91	95 871,00	116 003,91
Výpočetní jednotka - sekundární	5	24	43 534,00	21	52 676,14	217 670,00	263 380,70
Datový rozvaděč	1	24	28 499,00	21	34 483,79	28 499,00	34 483,79
Switch	1	24	3 270,00	21	3 956,70	3 270,00	3 956,70
Kamera	2	24	45 325,00	21	54 843,25	90 650,00	109 686,50
Licence	1	24	906 240,00	21	1 096 550,40	906 240,00	1 096 550,40
Cena celkem:						1 342 200,00	1 624 062,00

Příloha č. 3 – „Technické listy jednotlivých komponent systému “
- **Výpočetní jednotka – primární**

VZ2019

Technický list VPU-AGX



Produkt: Výpočetní jednotka VPU-AGX s modulem NVIDIA AGX, 1x LAN, 4x 2 TB NVMe SSD

Označení: CASZV-VPU-AGX-M24

Výrobce: RCE systems s.r.o.

Adresa výrobce: Svatopluka Čecha 1d, Brno 61200, Czech Republic

Popis výrobku: Výpočetní jednotka VPU-AGX (dále jen jednotka) slouží ke zpracování až 16 komprimovaných videostreamů, které jsou předzpracované z VPU-NX jednotek. Jednotka disponuje aplikací zajišťující vytvoření až 4 obrazovek s požadovanými videostreamy pro jednotlivé klienty.

Jednotka dále zajišťuje uložení všech videí na diskové pole RAID6 složené ze 4ks 2TB NVMe SSD disků.

Jednotka dokáže ovládat napájení pro jednotlivé jednotky VPU-NX. Aplikace uvnitř jednotky umožňuje napojení na MQTT server systému FTCS a umožňuje získat potřebná data o podvozku/nástavbě/čerpadle, které dál distribuuje do jednotlivých jednotek VPU-NX.

Jednotka umožňuje provést export videa přes USB-C rozhraní.

Technické parametry výrobku:

- Napájecí napětí pro jednotku: 24 VDC
- Spotřeba: 60 W
- Rozměry: 222 mm x 82 mm x 187 mm
- Hmotnost: 3,2 kg
- Ochrana: IP 20
- Pracovní teplota: 10 °C–30 °C, výpočetní jednotka vyžaduje chod v klimatizovaném RACKu, anebo alespoň kabině
- Ostatní technické parametry:
 - 1x Výpočetní modul NVIDIA AGX Orin/Xavier
 - 1x Gbps WAN
 - 1x CAN bus
 - 2x USB
 - 1x HDMI
 - 1x Stavový displej
 - 1x Port pro aktivní řízení větráku



- Výpočetní jednotka – sekundární

VZ2019

Technický list VPU-NX



Produkt: Výpočetní jednotka VPU-NX s modulem NVIDIA NX, 1x WAN, 3x GigE LAN + POE

Označení: CASZV-VPU-NX-M24

Výrobce: RCE systems s.r.o.

Adresa výrobce: Svatopluka Čecha 1d, Brno 61200, Czech Republic

Popis výrobku: Výpočetní jednotka VPU-NX (dále jen jednotka) slouží k předzpracování až 3 videostreamů z GigE kamer a současně umožňuje připojit 1 HMI panel (LCD + touchscreen) pro zobrazení uživatelské aplikace. Účelem jednotky je úprava videa z GigE kamer (vložení layoutu do videa, komprese videa), tak aby bylo možné daný videostream odeslat do nadřazeného systému. Jednotka zobrazuje GUI obsahující vybraný videostream z nadřazeného systému. Následně dokáže přijmout jiný videostream z nadřazeného systému (VPU-AGX), vložit jej do GUI aplikace a zobrazit na dotykovém monitoru. Jednotka dokáže komunikovat přes CAN bus a také dokáže vypínat jednotlivé kamery skrz integrovaný aktivní PoE injektor.

Technické parametry výrobku:

- Napájecí napětí pro jednotku: 24 VDC
- Napájecí napětí pro PoE injektor: 48 VDC–52 VDC
- Spotřeba: 40 W výpočetní jednotka, 5 W pro každou kameru
- Rozměry: 222 mm x 58 mm x 139 mm
- Hmotnost: 1,1 kg
- Ochrana: IP 20
- Pracovní teplota: 10 °C–30 °C, výpočetní jednotka vyžaduje chod v klimatizovaném RACKu, anebo alespoň kabině
- Ostatní technické parametry:
 - 1x Výpočetní modul NVIDIA NX Orin/Xavier
 - 1x Gbps WAN
 - 3x Gbps LAN + aktivní PoE
 - 1x CAN bus
 - 2x USB
 - 1x HDMI
 - 1x Stavové LCD
 - 1x Port pro aktivní řízení větráku



- **Datový rozvaděč**

VZ2019

Technický list RACKBOX



Produkt: Rackbox určený pro 5x CASZV-VPU-NX + 1x CASZV-VPU-AGX

Označení: CASZV-RACKBOX-5VPUNX-1VPUAGX

Výrobce: RCE systems s.r.o.

Adresa výrobce: Svatopluka Čecha 1d, Brno 61200, Czech Republic

Popis výrobku:

Datový rozvaděč (dále modul) umožňuje efektivní vložení 5 výpočetních jednotek CASZV-VPU-NX a 1 výpočetní jednotky CASZV-VPU-AGX do racku. Modul disponuje integrovanými větráky a ližinami pro rozvod vzduchu a aktivní chlazení uvnitř RACKu. Dále disponuje integrovanými ližinami pro vedení kabeláže k jednotlivým výpočetním jednotkám. Modul má rozměr 6,5U.

Technické parametry výrobku:

- Rozměry: 495 x 297 x 223 mm
- Hmotnost: 7,3 kg
- Ochrana: IP10



- Switch



CRS328-24P-4S+RM

CRS328-24P-4S+RM is a 28 independent port switch, it has 24 Gigabit Ethernet ports, which offer different power output options: Passive PoE, low voltage PoE, 802.3af/at (Type 1 "PoE" / Type 2 "PoE+") with auto-sensing. The four SFP+ ports provide up to 10 Gbps connectivity options via either optical fiber or Ethernet modules (not included).

CRS328-24P-4S+RM comes in a 1U rackmount case with 100-240 V AC 500 W power supply built-in. The device consumes up to 44 W leaving guaranteed 450 W (3x150 W per every 8 Ethernet ports) to power your PoE devices. Each port can provide up to 30 W of power with any power output option you choose.

The device has a "Dual boot" feature that allows you to choose between two operating systems - RouterOS or SwOS. If you prefer to have a simplified operating system with only switch specific features, use SwOS. If you would like the ability to use routing and other Layer 3 features in your CRS, use RouterOS. You can select the desired operating system from RouterOS, from SwOS or from the RouterBOOT loader settings. All the feature set comes with disruptive price, providing best price/performance on the market.

Switching features

- Non-blocking Layer 2 switching capacity
- 16K host table
- IEEE 802.1Q VLAN
- Supports up to 4K simultaneous VLANs
- Port isolation
- Port security
- Broadcast storm control
- Port mirroring of ingress/egress traffic
- STP / RSTP / MSTP
- Access Control List
- MikroTik neighbor discovery
- SNMP
- 10218-byte jumbo frames support
- IGMP snooping
- IEEE 802.3ad and static link aggregation

Quick specifications

- 24 Gigabit Ethernet ports
- 4 SFP+ ports
- RJ45 serial console port
- Non-Blocking throughput: 64 Gbps
- Switching capacity: 128 Gbps
- Forwarding rate: 95.2 Mpps
- Maximum power consumption: 44 W (without PoE devices connected)
- Supports PoE+ IEEE 802.3at/af and 24 V Passive PoE
- Temperature based fan control
- 1U rackmount



CRS328-24P-4S+RM

1

Technický list CASZV-CAM-A2A1920-SET



Produkt: Kamera a2A1920-51gcBAS, objektiv M118B029520W, včetně ohřevu a krytu

Označení: CASZV-CAM-A2A1920-SET

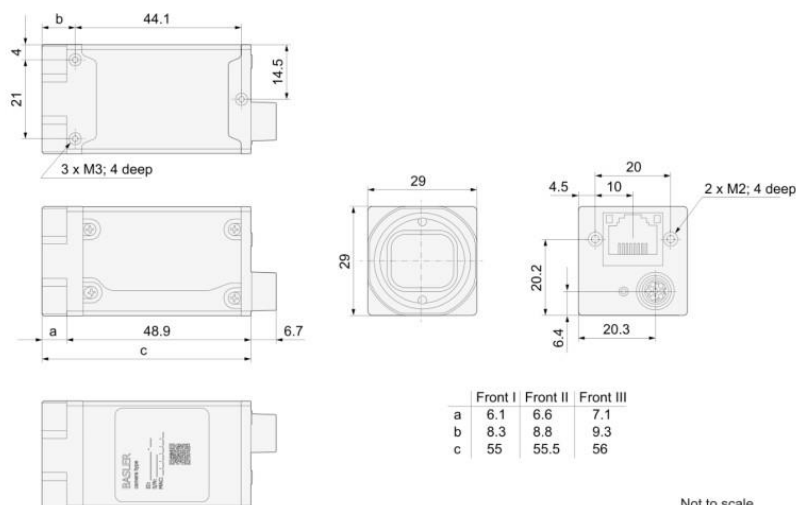
Výrobce: RCE systems s.r.o.

Adresa výrobce: Svatopluka Čecha 1d, Brno 61200, Czech Republic

Popis výrobku včetně technických parametrů:

Kamerový set obsahující následující komponenty:

- Kamera Basler a2A1920-51gcBAS
 - Průmyslová kamera, Basler - a2A1920-51gcBAS, 1920 x 1200 px, 51 Hz, 1/2.3", barevná, IMX392, C-mount, GigE Vision
- Objektiv M118B029520W
 - Objektiv s pevným ohniskem (fixed focal), M118B029520W, 2,95 mm, F2, 1/1.8", S, 1 MP, s IR-CUT filtrem
- C-mount to S-mount adapter
- Heating plate – 70100018
 - Řízená topná deska pro kryty Salamander/Gecko/Orca od velikosti S, s regulátorem a teplotním čidlem a 5m kabelem, vyhřívá skříň na max. 20°C. Výkon 75 W
- Orca S, rear wall C - 2X.X46.130
 - Kryt Orca S určený pro průmysl, součástí je uchycení pro kameru, 3" čelní sklíčko, zadní stěna C, průchodka M32, max. výška kamery 62 mm
- Montážní kit pro Salamander a Orca



Not to scale
Dimensions in mm

Technický list Licence pro instalaci na stříkač PČR24



Produkt: Licence pro výpočetní jednotky kamerového systému na stříkači PČR

Označení: Licence pro instalaci na 1 vozidlo

Výrobce: RCE systems s.r.o.

Adresa výrobce: Svatopluka Čecha 1d, Brno 61200, Czech Republic

Popis výrobku: Licence pro jednotlivé jednotky nainstalované na voze PČR24 (5x Výpočetní jednotka CASZV-VPU-NX-M24, 1x Výpočetní jednotka CASZV-VPU-AGX-M24, 1x Tablet).

Funkce software:

- Schopnost připojit a zpracovat kamerové video-streamy z 13ti GigE kamer umístěných na voze, lafetách, či stožáru s rozlišením 1920x1200 px
- Schopnost připojit a zpracovat kamerové video-streamy z 1 kombinované kamery umístěné na teleskopickém stožáru (denní kamera s rozlišením 1920x1080 px a noční kamera s rozlišením 640x512 px)
- Schopnost ukládat všechny videostreamy v plném rozlišení kamery při 25-30 fps, dle kamery a datovém toku minimálně 4 Mbps pro kamery s rozlišením FullHD a větší
- Systém ukládá videa na diskové pole s RAID 6
- Systém vkládá overlay do každé kamery následujícím způsobem:
 - Standardní overlay, obsahuje každý video-stream:
 - Název vozu (definováno zadavatelem)
 - Název kamery
 - Datum a čas
 - GPS pozice
 - Stav majáku (aktivní, neaktivní)
 - Rozšířený overlay pro kamery na lafetách; obsahuje vše jako standardní overlay a navíc:
 - Otáčky čerpadla
 - Tlak na čerpadle
 - Stav ventilu vody
 - Průtok vody v l/min
 - Procento příměsí
 - Stav ventilu příměsí (pěna, slzný plyn)
 - Rozšíření overlay pro kameru u zařízení L-RAD; obsahuje vše jako standardní overlay a navíc:
 - Aktivace zařízení L-RAD
- Systém umožňuje vkládat do videa kamery označené jako L-RAD externí audio stopu
- Systém je schopný zobrazovat reálné video z GigE kamer – tj. maximální latence obrazu glass-to-glass (od objektivu po monitor) do 350 msec.
- Systém je schopný vytvořit 2 nové rtsp video-streamy pro systém LZZII, který dodá zadavatel
 - První video-stream obsahuje video z přehledové kombinované kamery umístěné na teleskopickém stožáru
 - Druhý video-stream obsahuje video z libovolné kamery instalované na voze
 - Výběr video-streamu provádí obsluha vozu skrz dotekové rozhraní obrazovek systému

- Systém je schopný získat a ukládat parametry čerpadla a systému přiměšování
 - Otáčky čerpadla
 - Tlak na čerpadle
 - Stav ventilů (nádrž na vodu, nádrž příměsi 1, nádrž příměsi 2)
 - Stav přiměšovače
 - GPS pozice
 - Stav zařízení VRZ
 - Zpátečka
- Systém umožňuje
 - Automatické přepnutí obrazu operátora lafety při aktivaci ovládání dané lafety – tj. pokud operátor zvolí, že chce ovládat nárazníkovou lafetu, musí se mu na obrazovce přepnout obraz na nárazníkovou lafetu. Obdobně pro střešní lafetu, či zadní lafetu.
 - Automatický start systému zapnutím bateriového odpojovače nástavby
 - Vypnutí přes GUI systému
- Systém umožňuje provádět export uloženého videa na externí médium přes USB-C, anebo přes LAN (Gbps)
- Seznam nahrávaných kamer
 - Monitorování okolí vozu
 - 7 venkovních přehledových kamer – přední, zadní, levá na blízko, levá na dálku, pravá na blízko, pravá na dálku, pojezdová.
 - Bez záznamu zvuku
 - Kamery na lafetách
 - Nárazníková lafeta, střešní lafeta, zadní lafeta
 - Bez záznamu zvuku
 - Kamera na stožáru L-RAD
 - L-RAD kamera
 - Kombinovaná kamera na stožáru
 - PTZ kamera s termokamerou
 - Bez záznamu zvuku
 - Cuvací kamera
 - Bez záznamu zvuku
 - Kamera pro podporu řidiče
 - Vnitřní kamera uvnitř kabiny bez záznamu zvuku
- Zobrazovací zařízení
 - Systém umožňuje napojit až 3 pracoviště:
 - Řidič
 - Operátor lafet
 - Velitel
- Popis pracoviště
 - Řidič
 - Zobrazení matice 2x2 s obrazem přehledových kamer – přední, zadní, levá na blízko, pravá na blízko
 - Při zařazení zpátečky dojde k automatickému přepnutí na couvací kameru a přehledovou kameru (obě zobrazeny na jedné obrazovce)
 - Operátor lafet
 - Zobrazení přední přehledové kamery
 - Při aktivaci řízení některé z lafet, zobrazení odpovídající kamery
 - Tablet operátora lafet

- Zobrazení matice 2x2 s obrazem přehledových kamer – přední, zadní, levá na dálku, pravá na dálku
- Velitel zásahu
 - Zobrazení matice 3x3 s obrazem ze všech dostupných kamer nainstalovaných na voze (15 video-streamů)
 - Pracoviště disponuje menu, ve kterém může velitel:
 - Vybrat záznamy pro export na externí disk
 - Zajistit restart či vypnutí systému
 - Zobrazit stav externích periférií (čerpadlo, přiměšování, vrz, zařazení rychlost a jiné) pro účinné ladění, či detekci problému
- Pro všechna pracoviště
 - Při stisku libovolné kamery dojde k jejímu zobrazení na fullscreen, opětovným stiskem dojde k návratu na původní zobrazení
 - Zobrazení matice 4x4 se všemi kamerami
 - Zobrazení tlačítka na ovládání úrovně podsvícení LCD daného pracoviště
 - Zobrazení tlačítka pro uspání podsvícení/obrazu LCD daného pracoviště
 - Probuzení LCD poklepáním na touchscreen
 - Vizualizace zpoždění obrazu při přenosu, případně zastavení obrazu

