	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	1/37

НАРУЧИЛАЦ

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД

ДРУГА ИЗМЕНА

КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

**ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ДОБАРА:
за јавну набавку добара бр. ЈН/2000/0300/2018(817/2018)
ОПРЕМА ВИДЕО НАДЗОРА**

(број 01.02-38050/13-2019 од 19.02. 2019. године)

Неготин, Фебруар 2019.г.

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	2/37

На основу члана 63. став 5. и члана 54. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) Комисија је сачинила:

**ДРУГУ ИЗМЕНУ
КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ
за јавну набавку добара
бр. ЈН/2000/0300/2018 817/2018)**

1.

У поглављу 3 врши се измена тачке 3.7. – Технички опис и спецификација добара. У прилогу је нови измењени технички опис и спецификација добара.

2.

У поглављу 7 – Обрасци и прилози врши се измена Обрасца структуре цене – Образац 2, у прилогу је нови измењен образац структуре цене .


3.

Ова измена конкурсне документације се објављује на Порталу УЈН и Интернет страници Наручиоца.

КОМИСИЈА
Лице за контакт, Весна Вулпић



Доставити:
- Архиви

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	3/37


3.7. Технички опис и спецификација опреме

1 Камера Тип 1

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука куполне "dome" ИП мрежне камере 2 мегапиксела, следећих карактеристика:

- 2 Мегапиксела (активни пиксели: 1920 x 1080);
- 1/2.8" CMOS са прогресивним скенирањем;
- Интегрисани мегапикселни моторизовани, варифокални објектив 3-9мм F1.4;
- Интегрисана прилагодљива ИЦ расвета са дометом мин. 15м(угао емитовања ИЦ светла мора пратити угао гледања камере и мора осигурати динамичку експозицију у односу на објекте у покрету, за елиминацију прекомерног обасјавања лица);
- Минимално осветљење: 0.01 lux у колор режиму рада; 0 lux (F/1.4) у црно-белом режиму рада са укљученим ИР - ом;
- Широки динамички опсег (WDR) мин. 100dB;
- Хоризонтални угао видљивости: (5:4) 26° – 60°; (16:9) 39° – 90°;
- Low-Light технологија(испорука колор слике у условима слабе осветљености);
- Компресија MJPEG или H.264 са вишеструким стримовима;
- Слање 30 слика у скеунди, при резолуцији од 2МП;
- Интелигентно управљање стримовима(када нема покрета у сцени, аутоматски одабир ниско – резолуцијског стрима који не прелази 256 kbps);
- Контрола електронског shutter-a: Аутоматски, Ручни (1/6 до 1/8000с);
- Контрола ИРИС -а: Аутоматска, Ручна;
- Дан/Ноћ управљање: Аутоматско, Ручно (са уклањајућим ИР cut филтером);
- White Balance: Аутоматски, Ручни;
- Макс. Број маскираних зона: 64;
- ONVIF протокол мин. верзије 2.00, Профил С;
- Мрежна заштита: 802.1x аутентификација, Заштита лозинком, HTTPS енкрипција, Digest аутентификација, WS аутентификација, историјат корисничког конектовања;
- USB интерфејс 2.0 (за конфигурацију камере преко Wi-Fi адаптера);
- 1x microSD/microSDHC/microSDXC слот за локално

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	4/37

- снимање као backup медиј;
- Кучиште: „Vandal resistant“ мин. IP66 и IK10 заштите;
- Напајање: PoE Class 3 (IEEE802.3af Class 3), 7W макс.;
- Температурни опсег у радном режиму: -30°C до +60°C;

2	Камера Тип 2	Минималне техничке карактеристике
----------	---------------------	--

Набавка и испорука „bullet“ ИП мрежне камере 2 мегапиксела, следећих карактеристика:

- 2 Мегапиксела (активни пиксели: 1920 x 1080);
- 1/2.8" CMOS са прогресивним скенирањем;
- Интегрисани мегапикселни моторизовани P-Iris, објектив 3-9мм F1.3;
- Интегрисана прилагодљива ИЦ расвета са дометом мин. 50м (угао емитовања ИЦ светла мора пратити угао гледања камере и мора осигурати динамичку експозицију у односу на објекте у покрету, за елиминацију прекомерног обасјавања лица);
- Минимално осветљење: 0.033 lux (F1.8) у колор режиму рада; 0.0066 lux (F1.8) у црно-белом режиму рада са укљученим ИР - ом;
- Хоризонтални угао видљивости: 32° – 91°
- Динамички опсег 120dB;
- „Low-Light“ технологија (испорука колор слике у условима слабе осветљености);
- Компресија MJPEG или H.264 са вишеструким стримовима;
- Слање 30 слика у секунди у свим резолуцијама;
- Интелигентно управљање стримовима (када нема покрета у сцени, аутоматски одабир ниско – резолуцијско стрима који не прелази 256 kbps);
- Контрола електронског shutter-a: Аутоматски, Ручни (1/6 до 1/8000с);
- Контрола ИРИС -а: Аутоматска, Ручна;
- Дан/Ноћ управљање: Аутоматско, Ручно (са уклањајућим ИЦ филтером);
- White Balance: Аутоматски, Ручни;
- Макс. Број маскираних зона: 64;
- Аудио Улаз/Излаз: 1x Line Level улаз и 1x Line Level излаз;
- Екстерне I/O конекције: 1x Алармни улаз и 1x Алармни излаз;

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	5/37

- ONVIF протокол мин. верзије 2.00, Профил С;
- Аналитичке функције:
 - Класификација објеката по облику (објекти: људи и возила);
 - Ауто-конфигурација аналитике без калибрације;
 - Аналитика у FullHD резолуцији, пре компресовања слике;
 - Детекција објеката у подручју интереса;
 - Детекција објеката у преласку преко виртуалне линије;
 - Детекција напуштања објеката из подручја интереса;
 - Детекција заустављеног објекта;
 - Детекција објекта који се креће у погрешном смеру;
 - Детекција прековременог задржавања објекта у подручју интереса;
 - Тампер детекција (анти - маскинг и промена угла гледања);
- Мрежна заштита: 802.1x аутентификација, Заштита лозинком, HTTPS енрипција, Digest аутентификација, WS аутентификација, историјат корисничког конектовања;
- USB инетерфејс 2.0 (за конфигурацију камере преко Wi-Fi адаптера);
- 1x SD/SDHC/SDXC слот за локално снимање као backup медиј;
- Кућиште: „Vandal resistant“ мин. ИП66 и ИК10 заштита;
- Носач и разводна кутија: Камера треба да се испоручи са припадајућим носачем за зидну монтажу и са припадајућом разводном кутијом фабрички дизајнираном за монтажу на носач камере;
- Напајање: PoE Class 3 (IEEE802.3af Class 3), VDC: 12 V +/- 10%, VAC: 24 V +/- 10%;
- Температурни опсег у радном режиму: -40°C до +55°C;

3 Камера Тип 3

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука Пан-Тилт-Зум ИП мрежне камере 2 мегапиксела, следећих карактеристика:

- 2 Мегапиксела (активни пиксели: 1920 x 1080);
- мин. 1/2.8" CMOS са прогресивним скенирањем;
- Интегрисани мегапикселни моторизовани објектив 4.3 - 129 мм (F/1.6 – F/4.7) аутофокус, са 30x оптичким зумом;
- Укључена прилагодљива ИЦ расвета са дометом мин. 250м (угао емитовања ИЦ светла мора пратити угао гледања камере и мора осигурати динамичку експозицију у односу на објекте у покрету, за елиминацију прекомерног обасјавања лица);
- Pan/Tilt ограничења: Панорамски покрет без ограничења са брзином од мин. 300°/секунди, Tilt покрет мин. 90 степени ка доле и 20 степени изнад хоризонта са

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	6/37

механичком flip технологијом;

- Мин. 500 пресет позиција и 10 унапред дефинисаних патрола;
- Минимално осветљење: 0.1 lux (F1.6) у колор моду; 0 lux (F1.6) у црно-белом моду са ИЦ-ом;
- Широки динамички опсег (WDR) мин. 120dB;
- Електронска стабилизација слике;
- Дигитално одмагљивање;
- Low-Light технологија (испорука колор слике у условима слабе расвете);
- Компресија MJPEG или H.264 са вишеструким стримовима;
- Слање 50 слика у секунди @2МП;
- Управљање стримовима:

Напредна H.264 технологија са интелигентним алгоритмом за динамичку компресију статичке околине (статичка околина се више компресује да би се осигурао најмањи bandwidth);

Када нема покрета аутоматски одабир ниско-резулацијском стрима који не прелази унапред дефинисану вредност 256kbps;

- Детектор покрета: Базиран на пикселу (мин. Зона покрета мора бити један пиксел) и базиран на класификованим објектима (људи и возила)
- Контрола електронског shutter-a: Аутоматски, Ручни (1/1 до 1/10000с)
- Контрола ИРИС -а: Аутоматска, Ручна
- Дан/Ноћ управљање: Аутоматско, Ручно (са уклањајућим IP cut филтером);
- Мин. Број маскирних зона: 64 (3Д маскирање укључено)
- Аудио Улаз/Излаз: 1x Line Level улаз и 1x Line Level излаз
- ONVIF протокол мин. верзије 2.00, Профил С;
- Аналитичке функције:

Класификација објеката (људи и возила)

Аналитика у FullHD пре компресовања слике

Ауто-конфигурација аналитике без калибрације

Детекција објеката у подручју интереса

Детекција објеката у преласку преко виртуалне линије;

Детекција напуштања објеката из подручја интереса


Детекција заустављеног објекта

Детекција објекта који се креће у погрешном смеру

Детекција прековременог задржавања објекта у подручју интереса

Тампер детекција

- Мрежна заштита: 802.1x аутентификација, Zaštita lozinkom, HTTPS енрипција, Digest аутентификација, WS аутентификација, историјат корисничког конектовања

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	7/37


- 1x microSD/microSDHC/microSDXC слот за локално снимање као backup медиј
- Кућиште: „Vandal resistant“ мин. IP66 и IK10 заштита
- Напајање: PoE Power over Ethernet макс. 95W
- Температурни опсег у радном режиму мин. - 40°C до +60°C
- Уграђен силиконски гумени брисач за удаљено чишћење предњег стакла испред објектива путем централног видео менаџмент

4 Камера Тип 4

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука "IP Main Unit" дела камере, следећих карактеристика:

- Видео компресија: H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline, Main and High Profiles, Motion JPEG;
- Резолуција: од 1920x1080 (1080p) до 480x270, од 1280x720 до 480x270;
- Широки динамички опсег: Forensic WDR;
- Број слика у секунди: у 1080p без WDR: 12.5/15 fps (50/60 Hz), у 720p без WDR: 25/30 fps (50/60 Hz), у 720p са WDR: 12.5/15 fps (50/60 Hz);
- Видео стрим: Вишеструки, појединачно конфигурисани стримови у H.264 и Motion JPEG. Подесиви број фрејмова у секунди и проток, VBR/MBR H.264. Четвороструки приказ у 1080p резолуцији, 25/30 fps (50/60 Hz) у 720p резолуцији, 12.5/15 fps (50/60 Hz) у 1080p резолуцији;
- Подешавање слике: Компресија, боја, осветљеност, оштрина, контраст, баланс беле боје, вредност експозиције, контрола експозиције, зоне експозиције, локални контраст, ротација, формат коридора, додавање текста и слике, маске приватности, широки динамички опсег - до 120 dB у зависности од сцене;
- Аудио стрим: Двосмерни, фул дуплекс и полу-дуплекс;
- Аудио компресија: AAC-LC 8/16 kHz 8-64 kbit/s, G.711 PCM 8 kHz 64 kbit/s, G.711 PCM 16 kHz 128 kbit/s, G.726 ADPCM 8 kHz 32 kbit/s или 24 kbit/s, подесиви бит рејт;
- Аудио улази и излази: Спољни микрофон или линијски улаз (2 микрофона или линијска улаза са укљученим адаптером), линијски излаз;
- Сигурност: Заштита лозинком, филтрирање ИП адреса, HTTPS шифровање, IEEE 802.1x мрежна контрола приступа, провера идентитета, листа приступа, централизовано управљање сертификатима;
- Апликацијско окружење: Отворени API за софтверску интеграцију ONVIF Profile S и ONVIF Profile G;
- Аналитике: Укључене - детекција покрета, Активни аларм

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	8/37

саботаже, аудио детекција, подржане - Детекција преласка линије и подршка за инсталацију аналитике других произвођачач;


- Окидачи догађаја: Аналитике, екстерни инпути, догађаји складиштења;
- Акције на догађај: Отпремање фајлова - FTP, HTTP, HTTPS, дељење путем мреже, Обавештење - е-пошта, HTTP, HTTPS и TCP, чување видеа пре и после аларма, снимање аудио и видеа на камери, пуштање аудио поруке, активирање спољних излаза, WDR режим рада;
- Стримовање података: Подаци о догађајима;
- Кућиште – алуминијум;
- Меморија: 1024 MB RAM, 256 MB Flash;
- Напајање: Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3max 12.95 W 8-28 V DC, max 13.33 W;
- Конектори: RJ45 за 10BASE-T/100BASE TX PoE RJ12 за сензорске јединице 6-pin terminal block за четири конфигурабилна улаза/излаза (12 V DC output), максимално оптерећење 50 mA 3.5 mm mic/line in, 3.5 mm line out 5-pin terminal block RS232 2-pin terminal block за 8-28 V DC напајање;
- Складиште: Подршка за две microSD/microSDHC/microSDXC картице, енкрипција СД картице, подршка за снимање на мрежни складишни простор (NAS);
- Радни услови: -30 °C до 60 °C;
- Услови складиштења: -40 °C до 65 °C;

5 Камера Тип 5

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука "IP Main Unit" дела камере, следећих карактеристика:

- Видео компресија: H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline, Main and High Profiles, Motion JPEG;
- Резолуција: 1920x1200/1080 (WUXGA/1080p) до 480x270 1280x720 до 480x270;
- Широки динамички опсег: Forensic WDR;
- Број слика у секунди: У 1080p без WDR: 50/60 fps (50/60 Hz) у WUXGA без WDR, и у 1080p са WDR: 25/30 fps (50/60 Hz);
- Видео стрим: Вишеструки, појединачно конфигурисани стримови у H.264 и Motion JPEG, подесиви број фрејмова у

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	9/37

секунди и протока VBR/MBR H.264;

- Подешавање слике: Компресија, боја, осветљеност, оштрина, контраст, баланс беле боје, вредност експозиције, контрола експозиције, зоне експозиције, локални контраст, ротација, формат коридора, додавање текста и слике, маске приватности, широки динамички опсег - до 120 dB у зависности од сцене;

- Аудио стрим: Двосмерни;

- Аудио компресија: AAC-LC 8/16/32 kHz, 8-128 kbit/s G.711 PCM 8 kHz 64 kbit/s G.726 ADPCM 8 kHz 32 kbit/s или 24 kbit/s, подесиви бит рејт;

- Аудио улази и излази: Спољни микрофон или линијски улаз, линијски излаз;

- Сигурност: Заштита лозинком, филтрирање ИП адреса, HTTPS шифровање, IEEE 802.1X мрежна контрола приступа, провера идентитета, листа приступа, централизовано управљање сертификатима;

- Апликацијско окружење: Отворени API за софтверску интеграцију ONVIF Profile S и ONVIF Profile G;

- Аналитике: Укључене: детекција покрета, Активни аларм саботаже, аудио детекција подржане - Детекција преласка линије, дигитално праћење, подршка за инсталацију аналитике других произвођача;

- Окидачи догађаја: Аналитике, екстерни инпути, догађаји складиштења;

- Акције на догађај: Отпремање фајлова - FTP, HTTP, HTTPS, дељење путем мреже, Обавештење - е-пошта, HTTP, HTTPS и TCP, чување видеа пре и после аларма, снимање аудио и видеа на камери, пуштање аудио поруке, активирање спољних излаза, WDR режим рада;

- Стримовање података: Подаци о догађајима;

- Кућиште – алуминијум;

- Меморија: 512 MB RAM, 256 MB Flash;

- Напајање: power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3 max 7.7 W 8-28 V DC, max 7.8 W;

- Конектори: RJ45 за 10BASE-T/100BASE-TX PoE RJ12 за сензорску јединицу 6-pin terminal block за четири конфигурабилна улаза/излаза (12 V DC output), максимално оптерећење 50 mA 3.5 mm mic/line in, 3.5 mm line out 5-pin terminal block RS232 2-pin terminal block за 8-28 VDC напајање;

- Складиште: Подршка за две microSD/microSDHC/microSDXC картице, енкрипција СД картице, подршка за снимање на мрежни складишни простор (NAS);

- Радни услови: -30 °C до 60 °C;

- Услови складиштења: -40 °C до 65 °C;


	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	10/37

6 Камера Тип 6

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука мулти-сензор ИП мрежне камере, 15 мегапиксела, следећих карактеристика:

- 15(3x5) Мегапиксела са видним углом од 180 степени (активни пиксели: 7776 x 1944);
- 1/2.8" CMOS са прогресивним скенирањем, 3 x сензора;
- Интегрисани мегапикселни фиксни објектив 4 мм F1.6;
- Прилагодљива ИЦ расвета са дометом мин. 30м у прстен (угао емитовања ИЦ светла мора пратити угао гледања камере и мора осигурати динамичку експозицију у односу на објекте у покрету, за елиминацију прекомерног обасјавања лица);
- Минимално осветљење: 0.05 lux (F1.6) у колор режиму рада; 0.01 lux (F1.6) у црно-белом режиму рада и 0 lux са укљученим ИЦ - ом;
- Хоризонтални угао видљивости: 72°
- Широки динамички опсег 100dB;
- Low-Light технологија (испорука колор слике у условима слабе осветљености);
- Компресија MJPEG, H.264 и H.265 са вишеструким стримовима;
- Слање 20 слика у секунди на свим сензорима;
- Контрола електронског shutter-a: Аутоматски, Ручни (1/8 до 1/8000с);
- Контрола ИРИС -а: фиксна;
- Дан/Ноћ управљање: Аутоматско, Ручно;
- White Balance: Аутоматски, Ручни;
- Макс. Број маскираних зона: 64;
- Аудио Улаз/Излаз: 1x Line Level улаз и 1x Line Level излаз;
- Екстерне I/O конекције: 1x Алармни улаз и 1x Алармни излаз;
- ONVIF протокол мин. верзије 2.00, Профил С;
- Аналитичке функције по сензору:
 - Класификација објеката по облику (објекти: људи и возила);
 - Ауто-конфигурација аналитике без калибрације;
 - Аналитика у FullHD резолуцији, пре компресовања слике;
 - Детекција објеката у подручју интереса;
 - Детекција објеката у преласку преко виртуалне линије;
 - Детекција напуштања објеката из подручја интереса;
 - Детекција заустављеног објекта;
 - Детекција објекта који се креће у погрешном смеру;
 - Детекција прековременог задржавања објекта у подручју интереса;

 ЕПС	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	11/37

- Тампер детекција (анти - маскинг и промена угла гледања);
- Мрежна заштита: 802.1x аутентификација, Заштита лозинком HTTPS енрипција, Digest аутентификација, WS аутентификација, историјат корисничког конектовања;
- USB инетерфејс 2.0;
- 1x SD/SDHC/SDXC слот за локално снимање као backup медиј;
- Кућиште: „Vandal resistant“ мин. ИП66 и ИК10 заштита;
- Носач: Камера треба да се испоручи са припадајућим носачем за зидну монтажу;
- Потрошња енергије - са ИП: (52 W са 24 VDC / 74 VA са 24 VAC / POE + или 60W POE) Без ИП: (26 W са 24 VDC / 37 VA са 24 VAC / POE + или 60W POE), Спољна снага - 24 VDC ± 10%; 24 VAC rms ± 10%, 50 или 60Hz, PoE - са ИП: 51W PoE ++, Без ИП: 25.5W PoE +, IEEE 802.3at Тип 2 PoE Плус;
- Температурни опсег у радном режиму: -40°C до +60°C;

7 Камера Тип 7

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука мулти-сензор ИП мрежне камере, 24 мегапиксела, следећих карактеристика:

- 24(3x8) Мегапиксела са видним углом од 270 степени (активни пиксели: 11520 x 2160);
- 1/2.5" CMOS са прогресивним скенирањем, 3 x сензора;
- Интегрисани мегапикселни фиксни објектив 4 мм F1.8;
- Прилагодљива ИЦ расвета са дометом мин. 30м у прстен (угао емитовања ИЦ светла мора пратити угао гледања камере и мора осигурати динамичку експозицију у односу на објекте у покрету, за елеминацију прекомерног обасјавања лица);
- Минимално осветљење: 0.2 lux (F1.8) у колор режиму рада; 0.04 lux (F1.8) у црно-белом режиму рада и 0 lux са укљученим ИЦ - ом;
- Хоризонтални угао видљивости: 101°
- Широки динамички опсег 100dB;
- Low-Light технологија (испорука колор слике у условима слабе осветљености);
- Компресија MJPEG, H.264 и H.265 са вишеструким стримовима;
- Слање 14 слика у секунди на свим сензорима;
- Контрола електронског shutter-а: Аутоматски, Ручни (1/8 до 1/8000с);
- Контрола ИРИС -а: фиксна;
- Дан/Ноћ управљање: Аутоматско, Ручно;
- White Balance: Аутоматски, Ручни;


	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	12/37

- Макс. Број маскираних зона: 64;
- Аудио Улаз/Излаз: 1x Line Level улаз и 1x Line Level излаз;
- Екстерне I/O конекције: 1x Алармни улаз и 1x Алармни излаз;
- ONVIF протокол мин. верзије 2.00, Профил С;
- Аналитичке функције по сензору:
 - Класификација објеката по облику (објекти: људи и возила);
 - Ауто-конфигурација аналитике без калибрације;
 - Аналитика у FullHD резолуцији, пре компресовања слике;
 - Детекција објеката у подручју интереса;
 - Детекција објеката у преласку преко виртуалне линије;
 - Детекција напуштања објеката из подручја интереса;
 - Детекција заустављеног објекта;
 - Детекција објекта који се креће у погрешном смеру;
 - Детекција прековременог задржавања објекта у подручју интереса;
 - Тампер детекција (анти - маскинг и промена угла гледања);
- Мрежна заштита: 802.1x аутентификација, Заштита лозинком, HTTPS енкрипција, Digest аутентификација, WS аутентификација, историјат корисничког конектовања;
- USB интерфејс 2.0;
- 1x SD/SDHC/SDXC слот за локално снимање као backup медиј;
- Кућиште: „Vandal resistant“ мин. ИП66 и ИК10 заштита;
- Носач: Камера треба да се испоручи са припадајућим носачем за зидну монтажу;
- Потрошња енергије - са IP: (52 W са 24 VDC / 74 VA са 24 VAC / POE + или 60W POE) Без IP: (26 W са 24 VDC / 37 VA са 24 VAC / POE + или 60W POE), Спољна снага - 24 VDC ± 10%; 24 VAC rms ± 10%, 50 или 60Hz, PoE - са IP: 51W PoE ++, Без IP: 25.5W PoE +, IEEE 802.3at Тип 2 PoE Плус;
- Температурни опсег у радном режиму: -40°C до +60°C;

8	СЕНЗОР 3А КАМЕРЕ ТИП 4 и ТИП 5	Минималне техничке карактеристике
---	---	--

Набавка и испорука "Sensor Unit" дела камере, следећих карактеристика:

- Сензор - 1/2.8" (ефективни) RGB CMOS са прогресивним скенирањем;
- Објектив - Фиксни отвор бленде, 2.8мм, F2.0; У 1080p: Хоризонтални угао: 113°, Вертикални угао: 62°; У 720p:

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	13/37


Хоризонтални угао: 73°, Вертикални угао: 41°;
 • Резолуција - Максимално 1920x1200/1080;
 • Широки Динамички Опсег - WDR – Capture 120dB - 1080p, 25/30 fps (50/60 Hz) - 720p, 12.5/15 fps (50/60 Hz);
 • Минимално осветљење - Боја: 0.3 lux;
 • Брзина затварача - HDTV 1080p 25/30/50/60 fps: од 1/142850 s до 2 s; WUXGA (1920x1200) 25/30 fps: од 1/145450 s до 2 s;
 • Број фрејмова - Максимално 50/60 fps (50/60 Hz);
 • Кућиште - IP66- или IP67- алуминијум или одговарајући
 • Радни услови - Од -30 °C до 55 °C, Влажност 10-100% RH (кондензација);

9 Мрежни видео снимач

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука мрежног видео снимача (сервера), следећих карактеристика:

- Мрежно-пропусни („throughput“) укупни капацитет: 900 Мбпс – при симултаном снимању, репродукцији и прегледу уживо видео стримова.
- Оперативни систем: Минимум Microsoft Windows 10 IoT Enterprise LTSC
- Процесор: Минимум Intel Xeon
- РАМ: Минимум 16ГБ ДДР4.
- Меморијски хард диск простор 32ТБ.
- Дискови који се морају користити за меморијски простор: НЛСАС „Hot-Swappable“ хард дискови, у РАИД6 конфигурацији.
- 2 ком. М.2 111ГБ (нет) ССД хард диска за ОС у РАИД1.
- Видео излази: Минимум 1 ком. ВГА.
- Мрежне картице: Минимум 4 ком. 1 ГбЕ RJ-45 порта(1000Басе-Т) + 2 ком. 10 ГбЕ SFP+ порта(1000Басе-Т).
- Укључени 2 ком. СФП+ 10ГбЕ компатибилни каблови.
- Потребно да има интегрисан контролер за удаљени приступ серверу.
- Преинсталиран сет алата који подржавају конфигурисање и компатибилан рад са АИ(Artificial Intelligence) функционалностима система видео обезбеђења и са коресподентним могућностима видео менаџмент софтвер камерних лиценци.
- Нативна, интегрисана подршка за коришћење АИ(Artificial Intelligence) технологије и могућности претраге по појави класификованих објеката, са капацитетом за коришћење минимално 80 камера са АИ видео аналитичком могућношћу по снимачу, уз одговарајући

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	14/37

видео менаџмент софтвер.

- Димензије: 2U

Температурни опсег у радном режиму 10°C до +35°C.

- Напајање: 100 до 240VAC, 50/60Hz auto-switching, просечна потрошња: 270W, максимум: 750W.

10 Видео
Менаџмент
Софтвер

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука ВМС – видео менаџмент софтвера, следећих карактеристика:

- ВМС мора осигурати Клијент-Сервер архитектуру са подршком од 10.000+ камера у систему.
- Укључен неограничен број клијентских лиценци.
- Укључена база података оптимизирана за рад са мегапикселним камерама.
- Подршка за камере до 30МП (7К).
- Подршка за снимање до 60фпс по каналу.
- Подржан тип компресије: H.264, JPEG2000, MJPEG i MPEG-4.
- ВМС Клијент мора бити у могућности приказати максималну резолуцију монитора према снимачу да би снимач радио као видео прокси и аутоматски-динамички контролисао величину 'Live' и/или 'Playback' видео стримова. При томе транскодирање није допуштено како би се избегла преоптерећеност снимача.
- Код већих резолуција, ВМС мора бити у могућности поделити видео стримове на више подручја интереса да када се дигитално зумира приказује само порције 'Live' и/или 'Playback' видео стримова.
- Репликација 'Live' и/или 'Playback' видео стримова на бази снимача независно од броја клијентских конекција.
- Заштита видео и аудио стримова коришћењем TLS1.2 AES, 256-бит енкрипције у преносу контролних и командних података.
- Снимање аудио и видео стримова у изворном формату без коришћења транскодирања.
- Могућност снимања максималне резолуције камера у унапред кориснички дефинисаном временском трајању са могућношћу продужене видео архиве коришћењем ЦИФ резолуције.
- Репликација базе података у ЛАН мрежи коришћењем сваког снимача/сервера као децентрализованог менаџмент сервера.

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	15/37

- „Master-Slave” архитектура у “WAN” мрежи тако да се корисничка права реплицирају аутоматски на свим снимачима у систему.
- Аутоматска детекција тренутних фирмвера камера и аутоматско ажурирање истих на најновију, ажурну верзију.
- Могућност сетовања слика истих типова камера путем “copy-paste” поставки са једне камере (без потребе сетовања слике сваке камере понаособ).
- Мора подржати јединствени интерфејс за ‘Live’ и ‘Playback’ функције (у истом погледу).
- Могућност продужења видео архиве коришћењем ниско резолуцијских видео стримова.
- Могућност „de-warpping” “fish-eye” видео стрима на Клијентској страни/апликацији.
- Алармирање базирано на дигиталним улазима/излазима камера или И/О модула.
- ВМС мора осигурати могућност управљања алармима и механизмом за ескалације аларма, да уколико ниво 1 оператера не одреагује у заданом времену, да аутоматски пошаље исти аларм на виши ниво.
- ВМС мора осигурати Мобилну апликацију за иОС и Андроид уређаје са Пуш-аларм нотификацијама (слање и примање аларма и у случају кад је Мобилна апликација угашена на иОС или Андроид уређају)
- Могућност експортовања у следећим форматима: ЈПЕГ, ТИФФ, ПНГ, ПДФ, „WAV”, и изворни формат.
- Администратор мора бити у могућности да креира своје нотификације/поруке које се након тога могу слати е-маилом или приказати на екрану оператера.
- ВМС мора подржати креирање корисничких аудио порука које ће се аутоматски покренути у алармном стању.
- ВМС мора управљати релејним излазима на камерама користећи клијентску апликацију.
- ВМС мора осигурати снимање корисничких профила (погледи, привилеговане камере) унутар заједничке базе података на начин да када се конкретни корисник споји на систем са било које машине да аутоматски добије своје погледе и привилегије.
- ВМС мора осигурати детекцију испада видео, или аудио сигнала и послати нотификацију у мониторинг центру (на клијентској апликацији) или путем емаил-а.
- Емаил нотификација на бази системских грешака, видео и корисничких догађаја.
- “Active Directory” подршка
- Механизам за дељење Клијентског прозора између више корисника система путем “LAN/WAN”.
- Подршка корисничких Мапа (ЈПЕГ, ПНГ, БМП са

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	16/37

резолуцијом до 9МП)

- ВМС мора осигурати слање “heartbeat” порука према стандардним централним мониторинг станицама како би потврдио конектованост/исправност система.
- ВМС мора осигурати следеће опције снимања видео и аудио стримова:
 - Снимање по окидању ручног тригера (са Клијентске апликације).
 - Осигурати пре-евент и пост-евент опције снимања.
 - Осигурати Key Фраме снимање (снимање само референтних слика) у случају када нема догађаја (типа аларм, детекција покрета).
 - Креирње временског распореда снимања за сваки индивидуални видео канал.
 - Континуирано снимање 24/7
 - Снимање по догађајима:
 - Детекција покрета (сваки пиксел се мора индексирати како би се осигурала потпуна поузданост и осетљивост алгоритма за снимање)
 - Покрет класификованог објекта (интелигентна класификација објеката: људи и возила)
 - Дигитални улази
 - ПОС (Текст-ин дата) трансакције
- ВМС мора осигурати могућност бекапа поставки и конфигурације за сваки снимач укључујући:
 - Све поставке као корисници и њихове групе привилегија, мапе и веб странице.
 - Све поставке снимача укључујући информацију о свим спојеним видео камерама.
 - Могућност енкрипције бекапа како би се задржала највећа могућа сигурност система.
- ВМС мора осигурати могућност ограничења приступа видео снимцима и експорту по сваком индивидуалном кориснику.
- ВМС мора моћи препознавати класификоване објекте који се крећу (разликовати људе од возила) и означити их са различитим бојама.
- ВМС мора подржавати следеће видео аналитичке догађаје са одговарајућим камерама:
 - Детекција објеката (људи и возила) у подручју интереса
 - Детекција објеката (људи и возила) преко виртуалне линије
 - Детекција нестанка објеката (људи и возила) из сцене
 - Детекција заустављеног објеката (људи и возила)
 - Детекција објеката (људи и возила) који се креће у погрешном, тј. дефинисано забрањеном смеру

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	17/37

- Детекција прековременог задржавања објеката (људи и возила) у подручју интереса

- Тампер детекција (анти-маскинг и промена угла гледања)

• ВМС мора осигурати ротацију изворне слике камера од 90°, 180° или 270°.

• ВМС мора осигурати неограничен број монитора спојене на једној Клијентској станици.

• Могућност промене "Live" и "Playback" видео стримова у истом прозору и омогућити захтев за инстант "Playback" од недавног видео снимка (нпр. од пре 30 секунди).

• Подршка за креирање неограниченог броја погледа са јединственим приказом различитих камера или делова слике камера (дигитално зумиране).

• Подршка за промене хистограма (ниво црног, ниво белог, гама) за приказ сваке камере и могућност приказа таквог погледа.

• Могућност цикличне промене погледа базирано на унапред дефинисаном временском интервалу.

• Подршка за мониторинг 1 до 64 видео стримова симултано на једном монитору.

• Подршка за приказ камера на унапред дефинисане погледе:

- „Full Screen”

- 2 x 2

- 3 x 3

- 4 x 4

- 5 x 5

- 6 x 6


- Мора осигурати алат за креирање посебно кастомизираних корисничких погледа.

• ВМС мора осигурати следеће опције за претраживање видео снимака у целокупном раздобљу видео архиве:


- Претраживање по догађајима (појава класификованих објеката попут људи и возила у слици, тригероване дигиталних улаза)

- ВМС треба имати подржану могућност извршења централизоване претраге која обухвата претрагу архиве система видео обезбеђења по појави конкретног класификованог објекта од интереса (особа или возило) на различитим, географским локацијама на којима је ВМС инсталиран и у функцији. Том приликом ВМС треба испоручити резултате претраге са свих географски удаљених локација на којима се у различитим временским интервалима појављивао класификовани објекат од интереса (особа или возило)

- Претраживање по алармима

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	18/37

- Визуелни преглед базиран на пост-дефинисаном подручју интереса са приказивањем сличица у еквивалентном временском растеру како би се једноставно пронашао новонастали односно нестали објект или предмет у сцени
- Преглед свих догађаја на бази пост-дефинисаног подручја интереса за све покрете са осетљивошћу од једног пиксела
- Преглед свих догађаја на бази пост-дефинисаног подручја, виртулане линије или смер кретања за класификоване објекте (људи и возила)
- ПОС (Текст-ин дата) трансакције
- ЛПР ("License Plate Recognition")
- Бокмарк-ови (маркирани делови видео архиве за једноставније проналажење истих)
- ВМС мора осигурати форензичко претраживање видео архиве путем видео аналитичких података интелигентних камера:
 - Детекција објеката (људи и возила) у подручју интереса
 - Детекција објеката (људи и возила) преко виртуалне линије
 - Детекција нестанка објеката (људи и возила) из сцене
 - Детекција заустављеног објеката (људи и возила)
 - Детекција објеката (људи и возила) који се креће у погрешном смеру
 - Детекција прековременог задржавања објеката (људи и возила) у подручју интереса
 - Детекција неуобичајених покрета у сцени заснована на АИ(artificial intelligence) алгоритмима машинског учења
- ВМС мора осигурати да извезени снимак:
 - Буде дигитално потписан коришћењем 256-бит енкрипције и иста се може кориснички аутентификовати у доказном поступку.
 - Да је састављен од једне или више камера у истом временском раздобљу или секвенца више камера различитих временских раздобља.
 - Се користи у плејеру који може ре-експортирати снимак у краћем временском трајању.
 - Садржи информације о:
 - Моделу камера
 - Верзија фирмвера
 - Локација
 - "MAC" адреса
 - Серијски број камера
 - Резолуција
- ВМС мора имати укључену виртуелну матрицу као

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	19/37

засебни апликативни модул за креирање видео зида у мониторинг просторији на начин да се садржајет на било којем монитору на видео зиду може удаљено управљати са једне централне Клијентске апликације.

- ВМС мора осигурати онлајн видео архиве на удаљену локацију путем мреже.
- ВМС мора бити отворена платформа за ОНВИФ камере и осигурати СДК за интеграцију са трећим системима.
- Подржани уређаји: ОНВИФ камере, РТСП уређаји.
- "Web browser" приступ свим оператерским ВМС функционалностима (идентична копија оператерских функционалности као и код клијентске апликације)
- Могућност фаиловер конекција.
- Могућност редундантног снимања (1:1).

Клијент радна
11 станица – ТИП
1

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука клијент радне станице која подржава 2 HD монитора .

- Оперативни систем Microsoft Windows 10;
- Процесор Intel Хеоп или одговарајући;
- 8 GB RAM;
- Мрежни interface 2 Gigabit Ethernet RJ-45 порт (1000Base-T);
- 2 видео излаза (1 DisplayPort и 1 DVI);
- 1 DVD-RW;
- Напајање 100 до 240 VAC, 50/60 Hz, auto-switching;
- Потрошња 320 W;
- Оперативна температура од 10°C до 35°C;
- У комплекту са USB тастатуром, USB мишем, напајачким каблом, 1 Display Port-DVI адаптер и 1 DVI-VGA адаптер

Клијент радна
12 станица – ТИП
2

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука клијент радне станице која подржава 4 HD монитора

- Оперативни систем Microsoft Windows 10;
- Процесор Intel Хеоп или одговарајући;
- 8 GB RAM;
- Мрежни interface 2 Gigabit Ethernet RJ-45 порт (1000Base-T);

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	20/37

- 4 видео излаза (2 DisplayPort и 2 DVI);
- 1 DVD-RW;
- Напајање 100 до 240 VAC, 50/60 Hz, auto-switching;
- Потрошња 635 W;
- Оперативна температура од 10°C до 35°C;
- У комплекту са USB тастатуром, USB мишем, напајачким каблом, 2 Display Port-DVI адаптер и 2 DVI-VGA адаптер

13 **Професионални Монитор**

Минималне техничке карактеристике

- Набавка и испорука професионалног монитора
- Високо-перформансни професионални 24-инчни монитор
 - Видљива величина екрана: мин. 24 инча
 - Максимална резолуција: 1920px x 1200px при 60Hz
 - Аспект рацио: 16:9 или 16:10 (обе опције су прихватљиве)
 - Осветљење: 50 до 300 цд/м²
 - Угао видљивости (вертикални/хоризонтални): 178°/178°
 - Контраст рацио: 1000:1
 - Време одзива: 6мс
 - Позадинско осветљење: LED
 - Конектори: 2x ХДМИ, 1x МиниДисплејПорт/ДисплејПорт 1.2, 1x ДисплејПорт оут, 1x Аудио линија оут, 5 x USB 3.0 порта

14 **Тастатура џојстиком**

са

Минималне техничке карактеристике


Набавка и испорука тастатуре са џојстиком за управљање ПТЗ камерама, следећих карактеристика:

- Преконфигурисан са ВМС клијентским командама, у потпуности компатибилан са захтеваном ВМС платформом
- Напајање: путем УСБ порта
- Потрошња: макс. 350mA
- Радна температура: 0° до 45° степени целијуса

15 **СВИЧ ТИП 1**

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука оптичког мрежног свича следећих

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	21/37

карактеристика:

- L2 свич управљиви за монтажу у RACK 19"
- Минимум 20xGbE SFP + 4xGbE Combo (SFP/ RJ45) + 4x1G/10G SFP
- Forwarding капацитет – мин. 95.232Mpps
- Switching капацитет – мин. 128Gbps
- 32k MAC табела
- Подршка за 10G jumbo пакете
- IPV4 статичко рутирање
- 802.1d (STP), 802.1w (RSTP), 802.1s (MSTP)
- SNMP v1/v2c/v3
- DHCP сервер
- Аутоматско препознавање ONVIF камера
- Network Time Protocol (NTP)
- Web GUI Interface, HTTP/HTTPS
- Опсег радне температуре: -20°C ~ 60°C

16 СВИЧ ТИП 2

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука ПоЕ мрежног свича следећих карактеристика:

- L2 свич управљиви за монтажу у RACK 19"
- Минимум 24x10M/100M/1G портова (24 x 30w PoE) + 2xGbe SFP порт-а
- Forwarding капацитет – мин. 38.7 Mpps
- Switching капацитет – мин. 52 Gbps
- 8k MAC табела
- Подршка за jumbo пакете
- излазни напон од 48VDC до 56VDC – PoE IEEE 802.3af (max 15.4W) / PoE+ IEEE 802.3at (max 30W);
- укупан ПоЕ буџет 400W
- уграђена 6KV заштита од пренапона за сваки ПоЕ порт
- 802.1d (STP), 802.1w (RSTP), 802.1s (MSTP)
- SNMP v1/v2c/v3
- DHCP сервер
- Аутоматско препознавање ONVIF камера
- Network Time Protocol (NTP) или одговарајући
- Web GUI Interface, HTTP/HTTPS или одговарајући
- Опсег радне температуре: 0°C ~ 50°C

17 СВИЧ ТИП 3

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука ПоЕ мрежног свича следећих карактеристика:

- L2 свич управљиви за монтажу у RACK 19"
- Минимум 16x10M/100M/1G портова (16 x 30w PoE) + 2xGbe SFP порт-а
- Forwarding капацитет – мин. 26.78 Mpps

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	22/37

- Switching капацитет – мин. 36 Gbps
- 8k MAC табела
- Подршка за jumbo пакете
- излазни напон од 48VDC до 56VDC – PoE IEEE 802.3af (max 15.4W) / PoE+ IEEE 802.3at (max 30W);
- укупан PoE буџет 270W
- уграђена 6KV заштита од пренапона за сваки PoE порт
- 802.1d (STP), 802.1w (RSTP), 802.1s (MSTP)
- SNMP v1/v2c/v3
- DHCP сервер
- Аутоматско препознавање ONVIF камера
- Network Time Protocol (NTP) или одговарајући
- Web GUI Interface, HTTP/HTTPS
- Опсег радне температуре: 0°C ~ 50°C

18 СВИЧ
ТИП 4

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука PoE мрежног следећих карактеристика:

- L2 SWITCH управљиви за монтажу у RACK 19"
- Минимум 8x10M/100M/1G портова (8x 30w PoE) + 2xGbe SFP порт-а
- Forwarding капацитет – мин. 14.88 Mpps
- Switching капацитет – мин. 20 Gbps
- 8k MAC табела
- Подршка за jumbo пакете
- излазни напон од 48VDC до 56VDC – PoE IEEE 802.3af (max 15.4W) / PoE+ IEEE 802.3at (max 30W);
- укупан PoE буџет 150W
- уграђена 6KV заштита од пренапона за сваки PoE порт
- 802.1d (STP), 802.1w (RSTP), 802.1s (MSTP)
- SNMP v1/v2c/v3
- DHCP сервер
- Аутоматско препознавање ONVIF камера
- Network Time Protocol (NTP) или одговарајући
- Web GUI Interface, HTTP/HTTPS
- Опсег радне температуре: 0°C ~ 50°C

19 СВИЧ ТИП 5

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука индустријског PoE мрежног свича следећих карактеристика:

- Индустријски PoE неуправљиви свич за монтажу на DIN шину
- минимум 10 гигабитних портова, 8 x RJ45 мрежних портова 10Mbit/100Mbit/1Gbit PoE (сваки порт по 30W) + 2 x SFP 1Gbit порта,

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	23/37

- Switching капацитет – мин. 20 Gbit/s;
- Forwarding капацитет – мин. 14,88 Mbit/s;
- улазни напон од 48VDC до 56VDC;
- излазни напон од 48VDC до 56VDC – PoE IEEE 802.3af (max 15.4W) / PoE+ IEEE 802.3at (max 30W);
- укупан PoE буџет 240W;
- уграђена 12KV заштита од пренапона за сваки PoE порт;
- 4к MAC табела;
- Подршка за jumbo пакете;
- радна температура -40 ° C и 75 ° C;

20 СВИЧ ТИП 6

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука индустријског PoE мрежног свича следећих карактеристика:

- Индустријски неуправљиви свич
- минимум 8 гигабитних портова, 6 x RJ45 мрежних портова + 2 x SFP 1Gbit порта, од којих су 2 x RJ45 10Mbit/100Mbit/1Gbit UPoE (сваки порт по 95W) + 2 x RJ45 10Mbit/100Mbit/1Gbit PoE (сваки порт по 30W) и 2 x RJ45 1Gbit;
- Switching капацитет – мин. 16Gbit/s;
- Forwarding капацитет – мин. 11,904 Mbit/s;
- улазни напон од 48VDC до 56VDC;
- излазни напон од 54VDC до 56VDC – PoE IEEE 802.3af (max 15.4W) / PoE+ IEEE 802.3at (max 30W) / UPoE (max 95W);
- укупан PoE буџет 240W;
- уграђена 12KV заштита од пренапона за сваки PoE порт;
- 4к MAC табела;
- Подршка за jumbo пакете;
- радна температура -40 ° C и 75 ° C;

21 СВИЧ ТИП 7

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука индустријског PoE мрежног следећих карактеристика:

- Индустријски PoE неуправљиви свич за монтажу на DIN шину
- минимум 8 гигабитних портова, 4 x RJ45 мрежних портова 10Mbit/100Mbit/1Gbit PoE (сваки порт по 30W) + 2 x SFP 1Gbit порта + 2 x 2x1G(RJ45) порта,
- Switching капацитет – мин. 16 Gbit/s;
- Forwarding капацитет – мин. 11,904 Mbit/s;
- улазни напон од 48VDC до 56VDC;

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	24/37

- излазни напон од 48VDC до 56VDC – PoE IEEE 802.3af (max 15.4W) / PoE+ IEEE 802.3at (max 30W);
- укупан PoE буџет 120W;
- уграђена 12KV заштита од пренапона за сваки ПоЕ порт;
- 4к MAC табела;
- Подршка за jumbo пакете;
- радна температура -40 ° C и 75 ° C;

22 СВИЧ
ТИП 8

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука индустријског ПоЕ мрежног свича следећих карактеристика:


- Индустријски PoE управљиви гигабитни свич са интегрисаним напајањем у IK10 заштитном кућишту
- Минимум 8 гигабитних портова, од којих су 4 гигабитних 10Mbit/100Mbit/1Gbit PoE (сваки порт по 30W PoE) портова + 2 x SFP 1Gbit порта + 2 RJ45 порта,
- Switching капацитет – мин. 16 Gbit/s;
- Forwarding капацитет – мин. 11,904 Mbit/s;
- улазни напон од 48VDC до 56VDC;
- излазни напон од 48VDC до 56VDC – PoE IEEE 802.3af (max 15.4W) / PoE+ IEEE 802.3at (max 30W);
- укупан PoE буџет 150W;
- уграђена 6KV заштита од пренапона за сваки ПоЕ порт;
- 8к MAC табела;
- Подршка за jumbo пакете;
- радна температура -40 ° C до 65 ° C;

23 СВИЧ ТИП 9

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука индустријског ПоЕ мрежног свича, следећих карактеристика:

- Индустријски PoE управљиви гигабитни свич са интегрисаним напајањем у IK10 заштитном кућишту
- минимум 12 гигабитних портова, од којих су 8 гигабитних 10Mbit/100Mbit/1Gbit PoE (сваки порт по 30W, PoE) + 4 x SFP 100M/1Gbit порта,
- Switching капацитет – мин. 24 Gbit/s;
- Forwarding капацитет – мин. 17,856 Mbit/s;
- улазни напон од 48VDC до 57VDC;
- излазни напон од 48VDC до 57VDC – PoE IEEE 802.3af

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	25/37

(max 15.4W) / PoE+ IEEE 802.3at (max 30W), UPoE (Max. 60W) output;

- укупан PoE буџет 250W;
- уграђена 6KV заштита од пренапона за сваки PoE порт;
- 8к MAC табела;
- Подршка за jumbo пакете;
- радна температура -40 ° C до 65 ° C;

24 SFP Модул

Минималне техничке карактеристике

- Индустијски гигабитни SFP модул
- мултимодни,
- домета до 2км,
- конектор ЛЦ,
- 1.25G
- радна температура -40 до +85 степени

25 UPS 1(2700W)

ТИП

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука УПС уређаја, следећих карактеристика:

- Монофазни систем непрекидног напајања 3000VA/2700W; Двострука конверзија ON-LINE технологија; Напредна технологија дигиталне контроле; Снажни уграђен пуњач (пуњење батерије на 90% за 3 сата)
- Улаз - Напон у опсегу : 160-280VAC; Фреквенција : 50/60+/- 5%; Фактор снаге: 0,99
- Излаз - Излазни напон : 200/208/220/240VAC; Напонска регулација мања од : +/- 0.1%; Снага : 3000VA/2700W; Фактор снаге : 0,9; Чиста синусоида; Стабилност фреквенције : +/- 0,1% (осим ако се синхронизују у линији); Регулација фреквенције : 3Hz или 1Hz; Време трансвера : 0 msec; Crest фактор : 3:1; Ефикасност (AC и AC) : > од 88%; Аутономија : > 5 мин; DC старт : да
- Батерија - Тип : оловна VRLA; Капацитет: 9Ah; Време пуњења : 90% за 3 сата; Максимална струја пуњења : 1,5А
- Опште карактеристике - ЛЕД дисплеј; Преоптерећење у AC и батериском моду; <105% континуирано.; >106%~120% за 30 секунди пренос на bypass; >121%~150% за 10 секунди пренос на bypass; >150% моментални пренос на bypass
- Bypassmod - <105% континуирано; >149%~157% за 2

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	26/37

секунде угаси; >106%~120% за 250 секунди угаси; >158%~176% за 1 секунд угаси; >121%~130% за 125 секунди угаси; >177%~187% за 0.32 секунде угаси; >131%~135% за 50 секунди угаси; >188% за 0.16 секунди угаси; >136%~145% за 20 секунди угаси; >146%~148% са 5 секунди угаси

- Радна температура : 0-40 °C
- Надморска висина : 0 ~ 2000м до 40 °C, 3000м до 35 °C
- Влажност : 90% RH максимално, без кондензације
- Бука : <50dB
- Тип интерфејса : Standard RS232 и USB; Комуникација : релејна картица или SNMP картица (опционо)


26 UPS
2(900W)

ТИП

Минималне техничке карактеристике

Набавка и испорука УПС уређаја, следећих карактеристика:

- Монофазни систем непрекидног напајања 1000VA/900W; Двострука конверзија ON-LINE технологија; Napredna tehnologija digitalne kontrole; Снажни уграђен пуњач (пуњење батерије на 90% за 3 сата)
- Улаз - Напон у опсегу : 160-280VAC; Frekvencija : 50/60+/-5%; Фактор снаге: 0,99
- Излаз - Излазни напон : 200/208/220/240VAC; Напонска регулација мања од : +/- 0.1%; Снага : 1000VA/900W; Фактор снаге : 0,9; Чиста синусоида; Стабилност фреквенције : +/- 0,1% (осим ако се синхронизују у линији); Регулација фреквенције : 3Hz или 1Hz; Време трансвера : 0 msec; Crest фактор : 3:1; Ефикасност (AC и AC) : > od 85%; Аутономија : > 5 мин; DC старт : да
- Батерија - Тип : оловна VRLA; Капацитет: 7Ah; Време пуњења : 90% за 3 сата; Максимална струја пуњења : 2.1A
- Опште карактеристике - ЛЕД дисплеј; Преоптерећење у AC и батеријском моду; <105% континуирано; >106%~120% за 30 секунди пренос на bypass; >121%~150% за 10 секунди пренос на bypass; >150% моментални пренос на bypass
- Bypassmod - <105% континуирано; >149%~157% за 2 секунде угаси; >106%~120% за 250 секунди угаси; >158%~176% за 1 секунд угаси; >121%~130% за 125 секунди угаси; >177%~187% за 0.32 секунде угаси; >131%~135% за 50 секунди угаси; >188% за 0.16 секунди угаси; >136%~145% за 20 секунди угаси; >146%~148% са 5 секунди угаси

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	27/37

- Излази 230VAC : 3 x IEC 10A
- Радна температура : 0-40 °C
- Надморска висина : 0 ~ 2000м до 40 °C, 3000м до 35 °C
- Влажност : 90% RH максимално, без кондензације
- Бука : <50dB
- Тип интерфејса : Standard RS232 и USB; Комуникација : релејна картица или SNMP картица (опционо)


27	Напајање 1	ТИП	Минималне техничке карактеристике
			• Напајање 100~240VAC улаз, 75W / 24VDC излаз
28	Напајање 2	ТИП	Минималне техничке карактеристике
			• Напајање 100~240VAC улаз, 240W / 48~56VDC излаз
29	Напајање 3	ТИП	Минималне техничке карактеристике
			• Напајање 100~240VAC улаз, 120W / 48~56VDC излаз

НАПОМЕНА: Достављена техничка документација мора недвосмислено показивати да понуђена добра у потпуности одговарају свим минималним техничким захтевима.

Р.Бр	Опис	Јединица а мере	Количина
------	------	--------------------	----------

1 ОПРЕМА

1.1	Камера ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	78
1.2	Кутија за камеру ТИП 1	ком.	78
1.3	Камера ТИП 2 према датом опису у тексту	ком.	25
1.4	Кутија за камеру ТИП 2 са носачем за зид	ком.	23
1.5	Кутија за камеру ТИП 2 са носачем за стуб/зид	ком.	2
1.6	Камера ТИП 3 према датом опису у тексту	ком.	23
1.7	Носач за камеру ТИП 3 за стуб/зид	ком.	23
1.8	Камера ТИП 4 према датом опису у тексту	ком.	10
1.9	Објектив(сензор) ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	30
1.10	Камера ТИП 5 према датом опису у тексту	ком.	10
1.11	Објектив(сензор) ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	10


	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	28/37

1.12	Камера ТИП 6 према датом опису у тексту са свим потребним носачима и адаптерима за монтажу на зид	ком.	1
1.13	Камера ТИП 7 према датом опису у тексту са свим потребним носачима и адаптерима за монтажу на стуб	ком.	1
1.14	Видео мрежни снимач (сервер) за видео надзор према датом опису у тексту	ком.	3
1.15	Видео менаџмент софтвер лиценце према датом опису у тексту	ком.	168
1.16	Клијент рачунар ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	13
1.17	Клијент рачунар ТИП 2 према датом опису у тексту	ком.	1
1.18	Монитор 24" према датом опису у тексту	ком.	14
1.19	УПС 2700W према датом опису у тексту	ком.	1
1.20	УПС 900W према датом опису у тексту	ком.	22
1.21	Тастатура са џојстиком за управљање са покретним камерама према датом опису у тексту	ком.	1
1.22	Switch ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	4
1.23	Switch ТИП 2 према датом опису у тексту	ком.	1
1.24	Switch ТИП 3 према датом опису у тексту	ком.	7
1.25	Switch ТИП 4 према датом опису у тексту	ком.	15
1.26	Switch ТИП 5 према датом опису у тексту	ком.	3
1.27	Switch ТИП 6 према датом опису у тексту	ком.	8
1.28	Switch ТИП 7 према датом опису у тексту	ком.	2
1.29	Switch ТИП 8 према датом опису у тексту	ком.	10
1.30	Switch ТИП 9 према датом опису у тексту	ком.	10
1.31	SFP мини дуплекс оптички модул за мултимодно влакно до 2км, LC	ком.	148
1.32	Напајање ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	15
1.33	Напајање ТИП 2 према датом опису у тексту	ком.	23
1.34	Напајање ТИП 3 према датом опису у тексту	ком.	14
	УКУПНО ОПРЕМА		

2 ИНСТАЛАЦИОНИ МАТЕРИЈАЛ

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	29/37

2.1	Оптички кабл са 12 влакна	м	7000
	- за спољну монтажу		
	- са заштитом против глодара		
	- тип влакна: мултимодно са градијентним индексом		
	- пречник: 50/125 μm		
	- стандард: ITU-T G 651 или еквивалентан		
2.2	Мрежни SFTP кабл cat. 6	м	9500
2.3	Напојни кабл N2XH 3x1,5mm ²	м	2000
2.4	Пластицифирана гибљива САПА црева фи 26 мм	м	4000
2.5	Обујмице за сапа ребрасто црево фи 26мм	ком	12000
2.6	Уводници за сапа црево фи 26	ком	400
2.7	Гумирано флекси црево фи 26	м	350
2.8	Уводници за гумирано флекси црево фи16	ком	100
2.9	Безхалогене каналице 40x25мм	м	1000
2.10	Кабл за уземљење 6mm ²	м	300
2.11	ПЕ цеви за оптику фи 50 мм - окитен цев	м	500
2.12	Наставак – спојница за ПЕ цев за оптику фи 50 mm	ком	25
2.13	Самостојећи RACK орман 42U/19", стаклена врата са бравом, точковицама и ножицама за нивелацију, предње задње шине 19" са бројевима, димензије 800x1000x2000, са вентилатором за хлађење, летвом за уземљење, летвом за напајање, уводницама за каблове	ком.	1
2.14	Назидни RACK орман 12U/19", 600x600 са вентилатором за хлађење, летвом за уземљење, летвом за напајање, уводницама за каблове, предња врата стаклена са кључем, бочна и задња се скидају	ком.	22
2.15	Patch панел 19", STP cat. 6, пун, набацивање помоћу алата	ком.	25
2.16	Fiber оптички patch панел 19"/1U са 24 дуплекс са ЛЦ конекторима са слајд механизмом и сплајс касетама	ком.	26
2.17	Предња маска за оптички панел	ком.	26
2.18	Каплер дуплекс за оптички панел - SC	ком.	80
2.19	Касете за смештање сплајсова/фибер спојница	ком.	26
2.20	Завршна оптичка кутија - ЗОК	ком.	13
2.21	Спољни орман за монтажу на стуб са следећим карактеристикама: 400x300x210mm или приближних димензија са IP66 заштитеом, бравом, монтажном плочом	ком.	13
2.22	Patch кабл SFTP кабл cat. 6 дужине 0,5м	ком.	160
2.23	Patch кабл SFTP кабл cat. 6 дужине 1м	ком.	160
2.24	Patch кабл SFTP кабл cat. 6 дужине 3м	ком.	10

	Измена конкурсне документације	Ознака формулара	QF-G-030
		Број страна	30/37

2.25	Patch кабл SFTP кабл cat. 6 дужине 5м	ком.	25
2.26	Сертификован конектор за SFTP кабл категорије 6	ком.	160
2.27	Оптички duplex patch кабл LC - SC дужине 2м, ММ 50/125 микрона	ком.	80
2.28	Оптички simplex pig tail SC, ММ, 50/125 микрона, дужине 2м	ком.	160
УКУПНО ИНСТАЛАЦИОНИ МАТЕРИЈАЛ			

**ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ
ОПРЕМА ВИДЕО НАДЗОРА**

Ред. бр.	Назив добра	Јед. мере	Количина	Јед. цена без ПДВ дин./EUR (5)	Јед. цена са ПДВ дин./EUR (6)	Укупна цена без ПДВ дин./EUR (7)	Укупна цена са ПДВ дин./EUR (8)	Назив произвођача добара, модел, ознака добра (9)
1	ОПРЕМА		3					
1.1	Камера ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	78					
1.2	Кутија за камеру ТИП 1	ком.	78					
1.3	Камера ТИП 2 према датом опису у тексту	ком.	25					
1.4	Кутија за камеру ТИП 2 са носачем за зид	ком.	23					
1.5	Кутија за камеру ТИП 2 са носачем за стуб/зид	ком.	2					
1.6	Камера ТИП 3 према датом опису у тексту	ком.	23					
1.7	Носач за камеру ТИП 3 за стуб/зид	ком.	23					
1.8	Камера ТИП 4 према датом опису у тексту	ком.	10					
1.9	Објектив (сензор) ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	30					
1.10	Камера ТИП 5 према датом опису у тексту	ком.	10					
1.11	Објектив (сензор) ТИП 1	ком.	10					

	према датом опису у тексту							
1.12	Камера ТИП 6 према датом опису у тексту са свим потребним носачима и адаптерима за монтажу на зид	ком.	1					
1.13	Камера ТИП 7 према датом опису у тексту са свим потребним носачима и адаптерима за монтажу на стуб	ком.	1					
1.14	Видео мрежни снимач (Сервер) за видео надзор према датом опису у тексту	ком.	3					
1.15	Видео менаџмент софтвер лиценце према датом опису у тексту	ком.	168					
1.16	Клијент рачунар ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	13					
1.17	Клијент рачунар ТИП 2 према датом опису у тексту	ком.	1					
1.18	Монитор 24" према датом опису у тексту	ком.	14					
1.19	УПС 2700W према датом опису у тексту	ком.	1					
1.20	УПС 900W према датом опису у тексту	ком.	22					
1.21	Тастатура са џојстиком за управљање са покретним камерама према датом опису у тексту	ком.	1					

1.22	Switch ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	4			
1.23	Switch ТИП 2 према датом опису у тексту	ком.	1			
1.24	Switch ТИП 3 према датом опису у тексту	ком.	7			
1.25	Switch ТИП 4 према датом опису у тексту	ком.	15			
1.26	Switch ТИП 5 према датом опису у тексту	ком.	3			
1.27	Switch ТИП 6 према датом опису у тексту	ком.	8			
1.28	Switch ТИП 7 према датом опису у тексту	ком.	2			
1.29	Switch ТИП 8 према датом опису у тексту	ком.	10			
1.30	Switch ТИП 9 према датом опису у тексту	ком.	10			
1.31	SFP мини дуплекс оптички модул за мултимодно влакно до 2км, LC	ком.	148			
1.32	Напајање ТИП 1 према датом опису у тексту	ком.	15			
1.33	Напајање ТИП 2 према датом опису у тексту	ком.	23			
1.34	Напајање ТИП 3 према датом опису у тексту	ком.	14			
	УКУПНО ОПРЕМА					
2	ИНСТАЛАЦИОНИ МАТЕРИЈАЛ					

2.1	Оптички кабл са 12 влакна - за спољну монтажу - са заштитом против глодара - тип влакна: мултимодно са градијентним индексом - пречник: 50/125 μm - стандард: IТU-T G 651 или еквивалентан	м	7000			
2.2	Мрежни SFTP кабл cat. 6	м	9500			
2.3	Напојни кабл N2XH 3x1,5mm ²	м	2000			
2.4	Пластицифирана гибљива САПА црева фи 26 мм	м	4000			
2.5	Обујмице за сапа ребрasto црево фи 26мм	ком	12000			
2.6	Уводници за сапа црево фи 26	ком	400			
2.7	Гумирано флекси црево фи 26	м	350			
2.8	Уводници за гумирано флекси црево фи16	ком	100			
2.9	Безхалогене каналице 40x25мм	м	1000			
2.10	Кабл за узетјенје 6mm ²	m	300			
2.11	ПЕ цеви за оптику фи 50 мм - окитен цев	м	500			
2.12	Наставак – спојница за ПЕ цев за оптику фи 50 mm	ком	25			

2.13	Самостојећи RACK орман 42U/19", стаклена врата са бравом, точкићима и ножицама за нивелацију, предње задње шине 19" са бројевима, димензије 800x1000x2000, са вентилатором за хлађење, летвом за уземљење, летвом за напајање, уводницама за каблове	ком.	1				
2.14	Назидни RACK орман 12U/19", 600x600 са вентилатором за хлађење, летвом за уземљење, летвом за напајање, уводницама за каблове, предња врата стаклена са кључем, бочна и задња се скидају	ком.	22				
2.15	Patch панел 19", STP cat. 6, пун, набављање помоћу алата	ком.	25				
2.16	Fiber оптички patch панел 19"/1U са 24 дуплекс са ЛЦ конекторима са слајд механизмом и сплајс касетама	ком.	26				
2.17	Предња маска за оптички панел	ком.	26				
2.18	Каплер дуплекс за оптички панел - SC	ком.	80				

2.19	Касете за смештање сплајсова/фибер спојница	ком.	26			
2.20	Завршна оптичка кутија - ЗОК	ком.	13			
2.21	Спољни орман за монтажу на стуб са следећим карактеристикама: 400x300x210mm или приближних димензија са IP66 заштитом, бравом, монтажном плочом	ком.	13			
2.22	Patch кабл SFTR кабл cat. 6 дужине 0,5м	ком.	160			
2.23	Patch кабл SFTR кабл cat. 6 дужине 1м	ком.	160			
2.24	Patch кабл SFTR кабл cat. 6 дужине 3м	ком.	10			
2.25	Patch кабл SFTR кабл cat. 6 дужине 5м	ком.	25			
2.26	Сертификован конектор за SFTR кабл категорије 6	ком.	160			
2.27	Оптички duplex patch кабл LC - SC дужине 2м, MM 50/125 микрона	ком.	80			
2.28	Оптички simplex pig tail SC, MM, 50/125 микрона, дужине 2м	ком.	160			
	УКУПНО ИНСТАЛАЦИОНИ МАТЕРИЈАЛ					

I	УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА без ПДВ динара/EUR (збир колоне бр. 7)
II	УКУПАН ИЗНОС ПДВ динара/EUR
III	УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА са ПДВ (ред. бр.I+ред.бр.II) динара/EUR

Табела 2:

Посебно исказани трошкови који су укључени у укупно понуђену цену без ПДВ-а (цена из реда бр. I) уколико исти постоје као засебни трошкови)	Трошкови превоза	динара
	Остали трошкови (навести)	динара
	—	
	Остали трошкови (навести)	динара
	—	
	—	

Датум:

Понуђач

М.П.

Напомена:

- Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла.
- Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписује и оверава печатом понуђач.