



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

ОДОБРИЛ

Д-Р ГЕОРГИ ГАВРИЛОВ
КМЕТ НА ОБЩИНА ЛОМ

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

По обществена поръчка с предмет:

„Проектиране, изграждане, внедряване и гаранционна поддръжка на система за видеонаблюдение”

1. Предмет и обхват

Предметът на обществената поръчка включва предоставяне на услуги и оборудване, за изграждане, внедряване и поддръжка за срок от 24 месеца на система за облачно видеонаблюдение за нуждите на Община Лом за следните локации:

Таблица №1

Списък с локации	
43.825474, 23.210951	Боруна, Лом
43.816744, 23.262925	Младеново, Лом
43.800156, 23.262317	Младеново, Лом
43.808695, 23.238375	Център, Лом
43.831578, 23.226821	Боруна, Лом
43.831642, 23.227644	Боруна, Лом
43.832576, 23.230190	Боруна, Лом
43.831929, 23.230245	Боруна, Лом
43.831929, 23.230245	Боруна, Лом
43.831948, 23.233194	пл. Нечаев, Лом
43.831366, 23.236724	Калетата, Лом
43.831759, 23.239428	Калетата, Лом
43.831759, 23.239428	Калетата, Лом
43.829266, 23.234802	Център, Лом
43.828667, 23.235173	ул. „Дунавска" 22,
43.827878, 23.235964	ул. „Дунавска" 14,
43.827208, 23.236195	ул. „Дунавска" 31-33,



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

43.826232, 23.237530	ул. Георги Манавски 3
43.825715, 23.238892	Градски, Лом
43.825253, 23.237498	Център, Лом
43.822186, 23.237900	ул. Панайот Волов 1
43.821734, 23.238320	ул. „Славянска“ 19
43.821560, 23.240954	Център, Лом
43.826387, 23.240243	ул. „Георги Манафски“
43.825674, 23.240440	Център, Лом
43.820032, 23.231101	Център, Лом
43.816037, 23.246368	Лом
43.819856, 23.234903	ул. „Димитър Ангелов“ 5

Участникът следва да осигури внедряването на система за облачно видеонаблюдение в срок от 60 календарни дни. Внедрената система, следва да се разглежда като съвкупност от необходимото оборудване, софтуерни компоненти и комуникационна свързаност, позволяваща наблюдение, анализ, контрол на физическия достъп на периметъра, запис и съхранение на данните за събитията на определените в таблица №1 възлови за наблюдение и контрол локации на територията на Община Лом както и поддържане на работоспособност на системата за срок от 24 (двадесет и четири) месеца.

2. Функционалност

2.1. Изпълнителят да е внедрил и да прилага система за управление на информационните услуги, по стандарт EN ISO 20000-1:20XX или еквивалент, за което да има издаден валиден сертификат, с предмет, идентичен или сходен с предмета на поръчката.

Под идентичен или сходен с предмета на поръчка следва да се разбира: внедряване и поддръжка на продукти/ услуги за осигуряване на видеонаблюдение.

2.2. Изпълнителят да има въведена система за информационна сигурност по стандарт EN ISO 27001:20XX или еквивалент, за което да има издаден валиден сертификат с предмет, идентичен или сходен с предмета на поръчката.

Под идентичен или сходен с предмета на поръчка следва да се разбира: внедряване и поддръжка на продукти/ услуги за осигуряване на видеонаблюдение.

Сертификатите по т. 2.1. и т. 2.2. трябва да са издадени от независими лица, които са акредитирани по съответната серия европейски стандарти от Изпълнителна агенция "Българска служба за акредитация" или от друг национален/международен орган за акредитация, който е страна по Многостранното споразумение за взаимно признаване на Европейската организация за акредитация, за съответната област или да отговарят на изискванията за признаване съгласно чл. 5а, ал. 2 от Закона за националната акредитация на органи за оценяване на съответствието.

2.3. Гаранционният срок на всички, доставени в изпълнение на обществената поръчка устройства следва да е не по- малък от 24 месеца от месеца, считано от датата на подписването на протоколите за успешно внедряване.



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска” №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

3. Спецификация и изисквания към системата за осигуряване на видеонаблюдение

3.1. Спецификация

Участниците в обществената поръчка следва да предложат конкретно решение (вид и брой на устройствата и софтуера) за осигуряване на функционалност на системата за облачно видеонаблюдение.

Участниците в обществената поръчка могат да предложат решения на системата, които надхвърлят посочените минимални технически изисквания и минималния изискуем брой камери.

Изпълнителят следва да поддържа работоспособност на предложеното решение за срок от 24 месеца, считано от датата на внедряване на решението, като осигури гарантирани параметри на обслужване:

- експлоатационна техническа поддръжка;
- максимално време за отстраняване на проблем;
- минимално време за реакция след получена заявка за проблем.

Изпълнителят на обществената поръчка следва да предостави двойна резервираност на услугата осигурена от два независими един от друг Дейта центъра.

В техническото си предложение участниците следва да предоставят подробна информация за начина, по който предвиждат да изпълнят предложените гарантирани параметри на обслужване.

За осъществяването на видеонаблюдението Изпълнителят следва да осигури необходимият софтуер и хардуер на системите по такъв начин, че да се осигури:

- 24-часова обзорна картина за ситуацията в обхвата на локациите, избрани за наблюдение;
- възможност за преглед на архивен видео-материал от извършеното видео наблюдение за период от минимум 30 дни при постоянен запис на съдържанието на всяка камера в режим 24/7;
- възможност за предоставяне на метаданни, във формат, съгласуван от страна на Възложителя с МВР, за целите на допълнително обследване, до 30 дни назад;
- изграждане на системата без необходимост от използване на локални записващи устройства;
- осигуряване на механизъм за запис на съдържанието в камерата в случай на прекъсване на комуникацията към облачната платформа;
- осигуряване на механизъм за изпращане на съдържанието на облачната платформа след възстановяване на комуникациите.



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

3.2. Минимални функционални възможности на необходимия софтуер за интегрирана система за видеонаблюдение:

- за предоставяне на услугите, предмет на обществената поръчка, Изпълнителят следва да осигури собствена облачна платформа за съхранение на постъпващата информация. Изпълнителят следва да осигури непрекъсната комуникационна свързаност и трансфер на сигнала от всяка една локация до облачната платформа за целия срок на поддръжка на системата;
- да осигури за целия срок на изпълнение на обществената поръчка възможност за централизирано записване на компресирания видео поток с възможност за дълготрайно архивиране и поетапно редуциране на размера на архива на базата на правила за „деградиране“ на качеството на видеоинформацията;
- да предоставя централизирано управление на всички устройства, обслужващи сървъри, потребителски интерфейси и профили с права за достъп на потребителите на системата;
- да осигурява диагностика за работоспособност и регистриране на състоянието на системата;
- да поддържа запис на компресирано видео;
- да позволява конфигуриране на едновременен достъп до „жива“ картина и запис на информацията в реално време от независими видео потоци с различна разделителна способност, кодиране и честота на кадрите;
- да поддържа адаптивна система от правила за генериране на събития в реално време, използвайки получените метаданни от видео аналитичен софтуер на IP камери;
- да осигурява наблюдение на множество камери в рамките на системата;
- да съхранява всички конфигурации и регистри от цялата система в централизирана база данни;
- да позволява гледане на „живо“, както и възпроизвеждане на видео на повече от 1 камера за компютърен монитор;
- да позволява на оператора да направи „моментна снимка“;
- да има функционалност за бърз експорт на доказателствен запис в различни формати, както и възможност за преглед на записа във външен за системата потребителски интерфейс;
- да поддържа аналитични функции, описани в техническата спецификация.

3.3. Минимални изисквания към облачна платформа за наблюдение:

- достъп през веб интерфейс, десктоп и мобилно приложение;



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска” №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

- сървърните клъстъри, върху които е разположена системата е необходимо да бъдат разположени в дейта център собственост на Участника, осигурявайки:
 - резервирана комуникационна свързаност по две независими оптични трасета
 - резервирана система за контрол на температурата и влажност на въздуха
 - тройно резервирано електрическо захранване

В техническото си предложение участниците следва да предоставят подробно описание на параметрите на дейта центровете, в който ще бъдат разположени сървърните клъстъри.

- резервираност на ниво сървър - посредством high availability клъстър от тип 2+х сървъра, осигуряващ възможност за функциониране на системата при отпадане на 1 или повече сървъра
- резервираност на ниво дисков масив - осигуряващ възможност за функциониране на системата при отпадане на 2 или повече диска
- резервираност на ниво дейта център – за осигуряването на disaster recovery описаната горе инфраструктура е необходимо да бъде репликирана в 2 или повече независими data центъра, като е осигурена:
 - репликация на съдържанието на системата тип active-active – при отпадането на всеки от data центровете, системата осигурява автоматично превключване и продължава да функционира и да разполага с всички записи за изминалите периоди
 - при възстановяване на отпадналия data център системата автоматично репликира пропуснатото съдържание
- Изпълнителят следва да осигури непрекъсната комуникационна свързаност от локациите на монтаж до сървърите за съхранение на запис в собствен дейта център.

3.4. Минимални изисквания към оборудването - хардуерни компоненти:

3.4.1. Минимални изисквания към характеристиките на обзорна IP камера, за външен монтаж – 42 бр.

Характеристики	Минимални изисквания
Разделителна способност	2592x1944
Матрица	1/2.7" CMOS
Обектив	3.6mm
Ъгъл на обзора	H: 102°, V: 71°/H: 84°, V: 58°/H: 51°, V: 37°



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

Ъгъл панорама/наклон/за въртане	H: 38°, V:28°/H: 25°, V:18°
Минимална осветеност	0.005Lux/F1.6(Color),0Lux/F1.6 (IR on).
Динамичен диапазон	120 dB (WDR)
Скорост на електронния затвор	Auto/Manual, 1/3 s–1/100000 s
ИЧ-филтър	Автоматичен/Механичен
Регулиране качество на изображението	Автоматично експониране, Автоматичен баланс на бялото – Автоматично/Натурално/Улично осветление/Външно/Ръчно
Количество кадри в секунда	20 кадъра/с при резолюция 2592 x 1944
Аудио компресия	G.711a, G.711Mu, G.726, AAC, G.723
Двупосочно аудио	Не
Работа по събития	Пресичане на линия с класификация на обекти (Хора/МПС), Навлизане в зона с класификация на обекти (Хора/МПС), Бързо движещи се обекти, Лутане, Скупчване, Детекция паркиране в зона, Броене на преминали хора, Броене на хора в зона, Детекция на чакащи хора, Детекция на лице, Липсващи/Изоставени обекти, Heat map, Аудио детекция
Маскиране на зони	Да (4 зони)
Протокол на камерата	ONVIF (Profile S/Profile G/Profile T), CGI, Milestone, Genetec, P2P
Поддържани резолюции	2592 × 1944/2688 × 1520/2560 × 1440/2304 × 1296/1080P (1920 × 1080)/1.3M (1280 × 960)/720P (1280 × 720)/D1 (704 × 576/704 × 480)/VGA (640 × 480)/CIF (352 × 288/352 × 240)
Мрежови протоколи	IPv4;IPv6;HTTP;HTTPS;TCP;UDP;ARP;RTP;RTSP;RTCP;RTMP;SMTP;FTP;SFTP;DHCP;DNS;DDNS;QoS;UPnP;NTP;Multicast;ICMP;IGMP;NFS;PPPoE;802.1x;SNMP
Отдалечен достъп до камерата през веб	Windows: DSS, SmartPSS, Firefox, IE, Chrome и др.; MAC: Safari, SmartPSS for MAC; iOS: iDMSS; Android: gDMSS; Linux: DSS.
Отдалечен достъп през Смартфон	Операционни системи IOS, Android
Ethernet	RJ-45 (10/100 Base-T)



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

Аудио Вход/Изход	1x аудио вход, 1x аудио изход,
Алармен Вход/Изход	1x алармен вход, 1x алармен изход.
Антивандален корпус	Да
Клас на защита	IP67
Работна влажност	<95 %
Захранване	DC12V±30%/9.7W, PoE (802.3af)
Сертификати	CE-LVD: EN60950-1
	CE-EMC: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
	FCC: 47 CFR FCC Part 15, Subpart B UL/CUL: UL60950-1 CAN/CSA C22.2 No.60950-1-07

3.4.2. Минимални изисквания към характеристиките на IP камера с автоматично разпознаване на регистрационни табели.– 4 бр.

Характеристики	Минимални изисквания
Разделителна способност	1920x1080
Матрица	1/2.8" CMOS
Обектив	2.8mm
Ъгъл на обзора	H: 50°~ 5.6 ° V:37.5 ° ~4.2
Минимална осветеност	0.005Lux/F1.6 (color) ; 0Lux/F1.6 (IR on
Динамичен диапазон	140 dB (WDR)
Скорост на електронния затвор	1/50~1/10000
ИЧ-филтър	Автоматичен/Механичен
Регулиране качество на изображенията	Auto(ICR) / Color / B/W
Количество кадри в	25/30fps@1080P



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

секунда	
Аудио компресия	H.265/H.264M/H.264N/H.264B
Работа по събития	Камера с автоматично разпознаване на регистрационни табели. Обхват за разпознаване 8~40m, широчина 1 лента и скорост до 40(120*)km/h. Loop или видео задействане на разпознаването. White List с до 10 000 рег. табели.
Протокол на камерата	ONVIF CGI
Мрежови протоколи	IPv4/IPv6, HTTP, TCP/IP, UDP, NTP, DHCP, DNS
Ethernet	RJ-45 (10/100 Base-T)
Аудио Вход/Изход	1x аудио вход, 1x аудио изход,
Алармен Вход/Изход	1x алармен вход, 1x алармен изход.
Антивандален корпус	Да
Клас на защита	IP66
Работна температура	-30 °C +60 °C , влажност 95%
Захранване	POE+ (802.3at
Сертификати	CE FCC

3.4.3. Минимални изисквания към характеристиките на управляема IP PTZ камера – 2 броя

Характеристики	Минимални изисквания
Разделителна способност	2560×1440@25 к/с
Матрица	Sony Progressive Scan CMOS
Обектив	Вариообектив 5.9~177 мм - 30X оптично/16X цифрово увеличение
Минимална осветеност	0.005Lux@F1.5 (Color), 0.002 Lux@F1.5 (B/W), интелигентно IR осветление до 150м
ИЧ-филтър	Автоматичен/Механичен



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

Регулиране качество на изображения ето	Auto(ICR) / Color / B/W
Количество кадри в секунда	2560×1440@25 к/с
Аудио компресия	H.265/H.264M/H.264H/H.264B
Работа по събития	"Автоматично проследяване" (Smart Tracking); пресичане на линия/нарушение на зона/анти-саботаж/детекция на лица; ANR
Протокол на камерата	ONVIF CGI
Мрежови протоколи	IPv4/IPv6, HTTP, TCP/IP, UDP, NTP, DHCP, DNS
Ethernet	RJ-45 (10/100 Base-T)
Аудио Вход/Изход	1x аудио вход/ 1 x изход
Алармен Вход/Изход	2x алармен вход, 1x алармен изход.
Клас на защита	IP66
Работна температура	-30 °C +60 °C , влажност 95%
Захранване	POE

3.4.4. Минимални изисквания за настолна работна станция – 1 бр.

Характеристики	Минимални изисквания
Процесор	минимално Intel® Core™ i5 Processor или еквивалентен с по-добри параметри;
Оперативна памет	минимално 8GB тип DDR4;



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

Твърд диск	минимално 1TB HDD + 120GB SSD;
Видеокарта	външна с минимално 4GB видео RAM тип DDR5 поддръжка на минимум 3 монитора (VGA/HDMI);
Операционна система	Windows 10 или еквивалентен с по-добри параметри;

3.4.5. Минимални изисквания към видео монитор за работна станция – 2 бр.

Характеристики	Минимални изисквания
Размер на екрана, inch	32" (81.28 cm)
Вид на екрана	Flat
Технология	Direct LED
Резолюция	1366x768
Smart функция	Smart
Честота, Hz	1 000 PMI
Тунер	DVB-T2/C/S2
Аудио	10 W, 2.0 ch, Virtual Surround Plus, Clear Voice III, Magic Sound Tuning, Smart Sound Mode, Hi-Fi Audio, Wireless Sound Sync, DTS decoder
Мрежа	Ethernet
Безжична мрежа	Wi-Fi Built in, Bluetooth
Изводи за свързване	3 HDMI, ARC, 2 USB, Component In (Composite common), Composite In, CI Slot, 2 RF in, Digital Audio Out, Headphone out
Енергиен клас	A+
Консумация, W	31 W
Размери с поставка (Ш, Д, В), cm	73.6 x 18.0 x 46.4
Цвят	Черен
VESA размер, mm	200 x 200

Разпределение на камерите по локации:



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

Списък с локации	Брой купулни камери	Брой LPR камери	Брой PTZ камери	
43.825474, 23.210951	Боруна, Лом	1	1	-
43.816744, 23.262925	Младеново, Лом	1	1	-
43.800156, 23.262317	Младеново, Лом	1	1	-
43.808695, 23.238375	Център, Лом	1	1	-
43.831578, 23.226821	Боруна, Лом	2	-	-
43.831642, 23.227644	Боруна, Лом	2	-	-
43.832576, 23.230190	Боруна, Лом	2	-	-
43.831929, 23.230245	Боруна, Лом	1	-	-
43.831712, 23.231649	Боруна, Лом	1	-	-
43.831948, 23.233194	пл. Нечаев, Лом	1	-	-
43.831366, 23.236724	Калетата, Лом	1	-	-
43.831759, 23.239428	Калетата, Лом	2	-	-
43.829266, 23.234802	Център, Лом	1	-	-
43.828667, 23.235173	ул. „Дунавска“ 22,	2	-	-
43.827878, 23.235964	ул. „Дунавска“ 14,	1	-	-
43.827208, 23.236195	ул. „Дунавска“ 31-33,	2	-	-
43.826232, 23.237530	ул. Георги Манавски 3	2	-	-
43.825715, 23.238892	Градски, Лом	1	-	-
43.825253, 23.237498	Център, Лом	2	-	-
43.822186, 23.237900	ул. Панайот Волов 1	2	-	-
43.821734, 23.238320	ул. „Славянска“ 19	1	-	-
43.821560, 23.240954	Център, Лом	2	-	-
43.826387, 23.240243	ул. „Георги Манафски“	2	-	-
43.825674, 23.240440	Център, Лом	1	-	-



ОБЩИНА ЛОМ

3600 Лом, ул. „Дунавска“ №12, тел. (0971) 69 101, факс: (0971) 66 026, e-mail: obshtina.lom@mail.bg, www.lom.bg

43.820032, 23.231101	Център, Лом	2	-	2
43.816037, 23.246368	Лом	3	-	-
43.819856, 23.234903	ул. „Димитър Ангелов“ 5	2	-	-

4. Кабели и кабелни трасета

Полагането на кабели да се осъществява по изградената в обекта кабелна инфраструктура – кабелни скари, подземни трасета и т.н. Където няма изградена такава инфраструктура, кабелите да се полагат в подходящи PVC тръби, канали скари и т.н.

За реализиране на целта на настоящото задание е необходимо Изпълнителят да предвиди необходимото количество и вид кабели, PVC тръби и други спомагателни материали, които ще са нужни за осъществяване на монтажните дейности.

5. Общи изисквания за предоставяне на услугите:

Предоставяните услуги трябва да отговарят на изискванията на законовите и подзаконовите нормативни актове, регулиращи тази дейност.

Проектирането на цифровата комуникационна свързаност до сървърите за съхранение на запис в собствен дейта център, изграждането ѝ, въвеждането ѝ в експлоатация, поддържането на нейната работоспособност за периода на договора и съгласуването и по надлежния законов ред са за сметка на Изпълнителя.

Участниците в обществената поръчка следва да предоставят в техническото си предложение подробно описание на начина на изпълнение в съответствие с техническите изисквания.

Участниците в обществената поръчка следва да предоставят към техническото си предложение оригинал или заверено копие на оторизационно писмо от производителя или официален негов представител, че са оторизирани да предлагат, поддържат и да извършват сервизно обслужване на хардуер и софтуер.

Навсякъде в техническата спецификация, където се съдържа посочване на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход, стандарт или производство, да се чете и разбира или ЕКВИВАЛЕНТНО/И.

Съгласували:

Стефан Панталеев, Зам. Кмет Финанси

Христлена Цветанова, ДД АИОФ

Изготвил:

инж. Елизабет Петрова, гл. експерт ИО