

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к Запросу предложений № 14.02-53

Техническое задание

по монтажу системы охранного телевидения на 4, 5, 6, 24 и 25 этажах
административного здания, расположенного по адресу:
г. Москва, ул. Новый Арбат, д. 36/9

Москва - 2013 г.

Оглавление

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
1.1 Полное наименование автоматизированной системы и ее условное обозначение	3
1.2 Наименование Заказчика и Исполнителя и их реквизиты	3
1.3 Перечень документов, на основании которых создается СОТ	3
1.4 Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ	4
1.5 Порядок внесения изменений	4
2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ	4
2.1 Назначение системы	4
2.1. Требования по назначению СОТ	4
2.2 Цели создания СОТ	4
3 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ	4
3.1 Требования по функциональной организации	4
3.2 Требования к администрированию СОТ	8
3.3 Требования к тестированию и методике испытания СОТ	8
3.4 Требования к возможности развития и модернизации	8
3.5 Требования к надежности	8
3.6 Требования к безопасности	8
3.7 Требования по условиям эксплуатации	8
3.8 Требования к безопасности эксплуатации технических средств	8
3.9 Требования к заземлению	8
3.10 Требования к размещению оборудования	8
3.11 Требования по монтажу	8
4 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ	8
4.1 Стадии создания СОТ	9
4.2 Перечень документов, предъявляемых по окончании работ	9
5 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СОТ	9
6 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ	9

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование автоматизированной системы и ее условное обозначение

Разрабатываемая система имеет следующее полное наименование: «Система охранного телевидения 4, 5, 6, 24 и 25 этажей здания, расположенного по адресу: г.Москва, ул. Новый Арбат, д.36/9».

Сокращенным обозначением системы является: СОТ.

1.2 Наименование Заказчика

Заказчик: Открытое акционерное общество «Олимп».

1.3 Перечень документов, на основании которых создается СОТ

Основанием для разработки и создания СОТ являются действующие государственные нормы и правила проектирования объектов строительства и следующие документы:

- 1 ГОСТ 12.1.006-84. ССБТ. Электромагнитные поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля;
- 2 ГОСТ 12.1.018-93. ССБТ. Пожарная безопасность. Электростатическая искробезопасность. Общие требования;
- 3 ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
- 4 ГОСТ 12.1.019-79. ССБТ. Электробезопасность. Общие требования;
- 5 ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
- 6 ПУЭ. Правила устройства электроустановок (изд. 6, 7);
- 7 ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;
- 8 ГОСТ 24.104-85. ЕСС АСУ. Автоматизированные системы управления. Общие требования;
- 9 ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
- 10 ГОСТ 24.301-80. Система технической документации на АСУ. Общие требования к текстовым документам;
- 11 ГОСТ 24.302-80. Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению схем;
- 12 ГОСТ 24.304-82. Система технической документации на АСУ. Требования к выполнению чертежей;
- 13 ГОСТ 2.701-84. Схемы. Виды и типы. Общие положения;
- 14 ГОСТ Р 21.1101-2009 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- 15 ГОСТ 2.106-96 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»;
- 16 ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. «Спецификация. Требования к содержанию и оформлению»;
- 17 ГОСТ 21.603-80. «Система проектной документации для строительства. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи»;
- 18 ГОСТ Р 50571 «Электроустановки зданий»;
- 19 СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- 20 ГОСТ Р 52435-2005 Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний;
- 21 ГОСТ Р 52551-2006 Системы охраны и безопасности. Термины и определения;
- 22 ГОСТ Р 51558-2008 Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования;
- 23 РД 78.146-93 Инструкция о техническом надзоре за выполнением проектных и монтажных работ по оборудованию объектов средствами охранной сигнализации;
- 24 РД 78.36.002-99 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем»
- 25 Р 78.36.008-99 Проектирование и монтаж систем охранного телевидения и домофонов. Рекомендации
- 26 ISO/IEC 11801 Ed.2 (2002) «Стандарт на телекоммуникационную проводку коммерческих зданий»;
- 27 ANSI/TIA/EIA-568-B «Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий»;
- 28 ANSI/TIA/EIA-942 «Стандарт по организации телекоммуникационной инфраструктуры центров обработки данных»;
- 29 ANSI/TIA/EIA-606-A «Стандарт администрирования телекоммуникационных инфраструктур коммерческих зданий».

1.4 Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ

При проведении сдачи-приемки СОТ Исполнитель предоставляет Заказчику необходимую документацию, определенную данным ТЗ.

1.5 Порядок внесения изменений

Изменения к утвержденному ТЗ на создание системы оформляются дополнением или протоколом, подписанным Заказчиком и Исполнителем. Дополнение или указанный протокол являются неотъемлемой частью ТЗ на проектирование.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ

2.1 Назначение системы

2.1.1 Требования по назначению СОТ

Система охранного телевидения призвана решать следующие задачи:

- наблюдение за входами и выходами на этажах, наиболее важными кабинетами (вход в них), коридорами общего пользования, лифтовыми холлами и приемными, видеонаблюдение не должно иметь «мертвых» зон защищаемого объекта;
- цифровая запись всей видеoinформации, или по заданному алгоритму;
- просмотр видеoinформации с удаленных рабочих мест (УРМ);
- вся система охранного телевидения должна обеспечивать отображение и видеозапись информации только в цветном формате.

Система охранного телевидения должна включать:

- внутренние стационарные IP видеокамеры;
- систему цифровой видеозаписи и архивации;
- цифровые мониторы;
- источники питания видеокамер;
- удаленные рабочие места.

2.2 Цели создания СОТ

Главной целью создания СОТ является обеспечение безопасности персонала, слежение с помощью IP камер за входами и выходами на этажах, наиболее важными кабинетами (вход в них), коридорами общего пользования, и охрана объекта от проникновения неизвестных лиц.

3 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

3.1 Требования по функциональной организации

Требования к функциональным элементам СОТ

СОТ включает в себя следующие подсистемы:

- видеокамеры;
- система цифровой записи;
- удаленные рабочие места;
- функциональные элементы линии связи;
- система резервного питания.

Видеокамеры.

В системе охранного телевидения используются стационарные IP камеры с вариофокальным объективом. Изображение с IP камер в формате MJPEG поступает на цифровой видеорегистратор, где оцифровывается, сжимается и записывается на жесткий диск.

IP видеокамеры должны быть высокого разрешения (1.3 мегапиксельные с разрешением не менее 1280x1024 при скорости записи и воспроизведения 25Fps).

Все видеокамеры должны обеспечивать формирование качественных изображений при минимальной освещенности в согласованных с представителями службы безопасности (СБ) секторах и при заданных расстояниях.

- Видео в реальном времени
- MJPEG Дуальный поток (Dual Stream) в режиме реал.вр.
- Наличие карт SD/SDHC 32 Гб
- Чувствительность: 0,96 Лк(цвет.) / 0,11 Лк(ч/б) при F1.4;
- Соотношение сигнал/шум: >50 дБ (AGC выкл.);
- Компенсация засветки: BLC
- Регулировка усиления: AGC
- Баланс белого: AWB / Ручной (Предустановки)
- Детекция движения: 4 зоны, 10 уровней чувствительности
- Частота кадров: 2,1...25 к/с / 2,5...30 к/с;
- Разрешение: 1280 x 1024
- Поддержка PoE
- ONVIF стандарт
- Угол обзора 97°~24°

- Питание 12VDC, $\pm 10\%$, (-E) с поддержкой PoE (Питание по сети)
- Протоколы IPv4/6, HTTP, HTTPS, SMTP, UPnP, DNS, Dynamic DNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP;
- Безопасность: защита паролем, HTTPS, фильтрация по IP-адресу

Источники питания камер должны обеспечивать индивидуальное питание каждой камеры. Выходы источников должны быть защищены предохранителями.

Места установки камер уточняются по согласованию с Заказчиком в процессе проектирования.

Система цифровой записи.

Система цифровой видеозаписи должна обеспечивать круглосуточную запись изображений от всех камер без исключения в реальном режиме времени, по встроенному детектору движения.

Она должна быть выполнена по модульному принципу и включать цифровые видеорегистраторы, каждый из которых должен обеспечивать запись изображений не менее чем от 24 видеокамер. Все видеорегистраторы должны иметь возможность расширения количества подключаемых IP камер.

На цифровые видеорегистраторы и удаленные рабочие места (ПК) устанавливается специализированное программное обеспечение – видеоподсистема – программно аппаратный комплекс, обеспечивающее возможность одновременного просмотра живого видео, просмотра видеоархива и записи в зависимости от полномочий оператора. Средой взаимодействия между устройствами регистрации видеоизображения и удаленным рабочим местом является локальная вычислительная сеть (ЛВС). В системе предусмотрена возможность расширения количества удаленных рабочих мест, которые позволяют по ЛВС производить просмотр живого изображения, архива, управление всей системой.

Система цифровой записи должна включать цифровые видеорегистраторы, обладающие следующими характеристиками:

- скорость записи - не менее 25 полей в секунду для не синхронизированных камер (запись каждой камеры в реальном масштабе времени);
- возможность одновременной записи со всех камер;
- метод сжатия и хранения видеoinформации - DVPack2;
- запись на жесткие диски;
- одновременная запись и архивирование на внешних носителях;
- запись по детектору активности;
- быстрый поиск записанной информации по дате, времени, номеру камеры, типу критериев для активации камеры (движение сигнал тревоги).

Все видеорегистраторы должны быть объединены в сеть и управляться централизованно с удаленного рабочего места (Далее – УРМ).

Система цифровой записи так же должна включать устройства для перезаписи и архивирования видеoinформации, например: внешние НЖМД и т.д.

Система цифровой записи должна обеспечивать приоритетную или эксклюзивную запись изображения с камер по встроенному детектору активности (обнаружению движения в поле зрения камеры).

Сеть управления и обмена данных должна обеспечивать передачу изображений на пост просмотра записей, с которого должна просматриваться записанная на любом из цифровых видеорегистраторов запись или запись, заархивированная на внешние носители сроком архивации 30 дней (при записи 9 часов в сутки).

Видеорегистраторы должны иметь пьедестальный форм-фактор и обладать возможностью установки в 19” конструктив (телекоммуникационные шкафы), с помощью отдельно приобретаемых кронштейнов (салазок). Каждому цифровому видеорегистратору должен быть присвоен статический IP адрес, из свободной области статических адресов (обычно из диапазона выше IP: xxx.xxx.xxx.200). Они подключаются по протоколу TCP/IP в локальную сеть СБ.

Система цифровой видеозаписи должна обеспечивать защиту собственных ресурсов паролями (не менее 2-х паролей).

Функциональные элементы линии связи.

Для передачи питания к камерам и видеосигнала от видеокамер к устройствам контроля и архивирования необходимо использовать кабель типа неэкранированная витая пара Категории 5е.

Распределительные пункты.

Распределительные пункты следует располагать в отдельных помещениях с ограниченным доступом к ним стороннего персонала. Площадь помещений должна быть не менее 9 кв.м Длина самой короткой стены должна быть не менее 1,5 м. Расстояние от пола до потолка должно быть не менее 2,5 м. Условия среды в помещении должны соответствовать требованиям, определенным стандартом ТИА/EIA 569.

Габариты распределительных пунктов следует выбирать исходя из размеров активного оборудования (коммутаторы, сервера и ИБП).

Активное оборудование.

Для полноценного функционирования СОТ следует поставить, установить и настроить активное сетевое оборудование. К коммутаторам будет подключаться оборудование систем безопасности по Ethernet портам, а также серверы систем безопасности для записи, обработки и хранения полученной информации. Характеристики оборудования должны быть не ниже следующих:

Для коммутатора 48 портов:

Физические характеристики:

- Размеры (ширина x глубина x высота) не более см: 44.5 x 33.2 x 4.4 1RU
- Вес, кг: не более 5.4

Параметры питания:

- Потребляемая мощность: 67 Вт
- АС: 100-240 В (автоопределение), 3.0 - 1.5 А, 50 - 60 Гц
- PoE:
- Максимальная потребляемая мощность: 460 Вт
- Максимальная мощность PoE: 339 Вт
- Максимальная обеспечиваемая мощность на каждом порту: 15.4 Вт

Характеристики памяти:

- Оперативная память: 64 МБ
- Флеш-память: 32 МБ

Интерфейсные порты:

- Медные интерфейсы: 48 x RJ-45 Ethernet 10/100 с поддержкой PoE
- Оптические интерфейсы:
- 2 двойных аплинка (может быть использован только один порт):
 - 10/100/1000 Ethernet
 - SFP-based Gigabit Ethernet

Другие интерфейсы: 1 x консольный порт

- Максимальное кол-во VLAN: 64
- Скорость обслуживания пакетов: 13.3 mpps
- Производительность: 16 Gbps

Для коммутатора 24 порта:

Физические характеристики:

- Размеры (ширина x глубина x высота) не более см: 44.5 x 33.2 x 4.4 1RU
- Вес, кг: не более 5.4

Параметры питания:

- Потребляемая мощность: 45 Вт
- АС: 100-240 В (автоопределение), 8.0 - 4 А, 50 - 60 Гц
- PoE:
- Максимальная потребляемая мощность: 433 Вт
- Максимальная мощность PoE: 370 Вт
- Максимальная обеспечиваемая мощность на каждом порту: 15.4 Вт

Характеристики памяти:

- Оперативная память: 64 МБ
- Флеш-память: 32 МБ

Интерфейсные порты:

- Медные интерфейсы: 24 x RJ-45 Ethernet 10/100 с поддержкой PoE
- Оптические интерфейсы:
- Объединенные порты: 2 x 10/100/1000 Ethernet
2 x SFP-based Gigabit Ethernet

Другие интерфейсы: 1 x консольный порт

- Максимальное кол-во VLAN: 64
- Скорость обслуживания пакетов: 6.5 mpps
- Производительность: 16 Gbps

Так же все коммутаторы должны обладать следующими функциями:

Технология Cisco EnergyWise; интеллектуальное управление PoE, поддержка технологий и протоколов: CoS, SRR, WTD, Port Security, Cisco TrustSec, SSHv2, DTP, PAgP, LACP, MDIX, DHCP, UDLD, SDM, Local Proxy ARP, IGMP, storm control, VLAN, Voice Vlan, VTP, SPAN, TFTP, NTP.

Источники бесперебойного питания.

В каждый распределительный пункт необходимо установить источник бесперебойного питания аналогичный или не хуже по максимальной мощности 1000вт.

Серверное оборудование.

Для полноценного функционирования COT следует поставить, установить и настроить серверное оборудование.

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Сервер Diamond 24/15/TUS2RHB (или эквивалент)	2 шт.

Общие требования к серверному оборудованию:

Установка программного обеспечения должна быть произведена силами Исполнителя. Также должна быть произведена настройка комплекса VideoNet в следующем объеме (суммарно на два сервера):

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Базовая настройка VideoNet (IVS-Real)	2
2	Подключение видекамеры к системе VideoNet	48
3	Настройка IP видекамеры	48
4	Настройка детектора	96
5	Настройка расписания записи	48
6	Настройка web-сервера	2

Помимо этого должна быть произведена сопутствующая настройка маршрутизатора (до 50 портов).

Серверные системы должны быть поставлены в собранном виде с предустановленным Программным обеспечением (Операционной системой). Все драйверы, необходимые для эксплуатации оборудования, должны присутствовать в составе поставки.

Оборудование по своим параметрам должно соответствовать или превосходить технические параметры, приводимые в техническом задании.

Исполнитель обязан предоставить сертификат соответствия ГОСТ-Р (копию) на поставляемое серверное оборудование.

Исполнитель должен обеспечить гарантийное обслуживание оборудования. Гарантийный срок Исполнителя не менее одного года (12 месяцев с момента поставки). Гарантийный талон предоставляется Заказчику в обязательном порядке в момент поставки товара.

3.2 Требования к администрированию COT

В соответствии со стандартом ANSI/TIA/EIA-606-A система администрирования включает следующие составные части: идентификаторы, метки, записи, отчеты, чертежи и наряды на работы.

Каждый элемент кабельной системы (кабель, единица коммутационного оборудования и каждый ее коннектор) должны быть легко идентифицируемы. Физическими средствами нанесения идентификаторов являются метки.

Администратор (ответственное лицо со стороны Заказчика), после сдачи COT в эксплуатацию, обязан документировать текущее состояние и все изменения в системе.

Маркировка должна быть износостойчива и легко читаема. Маркировка элементов кабельных соединений должна наноситься в доступном для наблюдения месте и позволять идентифицировать данные элементы согласно документации. Система маркировки предлагается Исполнителем и утверждается Заказчиком.

Маркировка элементов проводится путем нанесения самоклеящихся меток.

3.3 Требования к тестированию и методике испытания COT

Кабельные линии связи подлежат обязательному тестированию по следующим параметрам:

1. Разводку проводов (Wire map);
2. Длину (Length);
3. Затухание (Attenuation);
4. Перекрестные наводки на ближнем конце (Near End Cross Talk NEXT);
5. Суммарные перекрестные наводки на ближнем конце (PowerSum Near End Cross Talk NEXT);
6. Перекрестные наводки на дальнем конце (ELFEXT);
7. Суммарные перекрестные наводки на дальнем конце (PS ELFEXT);
8. Интенсивность обратного отражения (Return Loss);
9. Задержку распространения сигнала (Propagation Delay);
10. Фазовый сдвиг (Delay Skew).

3.4 Требования к возможности развития и модернизации

Необходима возможность адаптации СОТ к изменяющимся в процессе ее эксплуатации условиям. Она должна допускать поэтапную модернизацию отдельных узлов, например, замену оборудования в одном коммутационном центре, при этом остальная часть системы должна продолжать работать.

При построении СОТ должен применяться принцип унификации оборудования, т.е. она должна содержать наименьшее возможное число наименований компонентов.

Проектируемая система должна иметь возможность последующего развития. Например, добавления новых кабельных линий. Для этого при проектировании необходимо обеспечить запас емкости в монтажных конструктивах. В проектируемой системе должна быть обеспечена высокая степень совместимости используемого оборудования с оборудованием других производителей.

3.5 Требования к надежности

После завершения инсталляции структурированной кабельной системы Заказчику должна предоставляться гарантия Исполнителя на монтаж не менее 1 года.

3.6 Требования к безопасности

Все оборудование, входящее в СОТ, должно соответствовать международным стандартам, регламентирующим безопасную эксплуатацию сооружений.

Защита СОТ от несанкционированного доступа осуществляется с использованием:

- административных методов ограничения доступа в помещения и к коммутационным центрам, расположенным в серверных помещениях;
- обеспечения непрерывного соединения, при прохождении трассы прокладки по неконтролируемой территории.

3.7 Требования по условиям эксплуатации

Устанавливаемое оборудование и аппаратура должны быть устойчивыми к внешним воздействиям в условиях умеренного климата по ГОСТ 15150-69.

3.8 Требования к безопасности эксплуатации технических средств

Устанавливаемое оборудование и кабели СОТ должны быть безвредны для здоровья лиц, имеющих доступ в здание. Устанавливаемая аппаратура должна быть безопасна при монтаже и эксплуатации лиц соблюдающих правила обращения с ней.

3.9 Требования к заземлению

Все металлические конструктивы системы должны быть надежно заземлены защитным заземлением. Для заземления телекоммуникационного оборудования использовать отдельный контур технологического заземления (по согласованию с Заказчиком), не более 10 Ом, с точкой выравнивания потенциалов на вводе в здание.

3.10 Требования к размещению оборудования

Места размещения распределительных пунктов следует согласовать с заказчиком на стадии проектирования автоматизированной системы.

3.11 Требования по монтажу

Монтаж кабелей и кабеле-несущих конструкций выполнить согласно требованиям ОСТН 600-93 и ВСН 60-89. При монтаже оборудования и кабелей соблюдать рекомендации производителя на монтируемое оборудование.

Для прокладки кабелей СКС следует использовать стойки и другие кабеле-несущие конструкции, предусмотренные только для слаботочных систем.

4 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СОТ

4.1 Стадии создания СОТ

Работы по созданию СОТ необходимо проводить по стадиям в следующей последовательности:

- Техническое задание.
- Рабочая документация.

- Ввод в действие.
- Исполнительная документация.

4.2 Перечень документов, предъявляемых по окончании работ

После завершения этапов (работ) Исполнитель представляет Заказчику следующие документы:

- Техническое задание.
- Исполнительная документация.
- Протокол проведения испытаний кабельных линий.

5 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СОТ

Состав, объем и методы испытаний СОТ и ее компонентов определяются на стадии создания рабочей документации и описываются в документе «Программа и методика испытаний» (далее – ПМИ). Испытания представляют собой процесс проверки выполнения заданных функций системы, выявления и устранения недостатков в работоспособности оборудования и содержании документации.

Для проверки выполнения заданных функций устанавливаются следующие виды испытаний:

- Тестирование СОТ

Испытания проводят на стадии «Ввода в действие» с целью проверки соответствия создаваемой СОТ требованиям технического задания.

Время проведения испытаний зависит от количества и трудоемкости контрольных заданий, определенных в ПМИ. Контроль и приемка проводятся по месту размещения СОТ и осуществляется комиссией, включающей представителей Заказчика и Исполнителя.

Сроки проведения испытаний должны устанавливаться приказом «О назначении комиссии и проведении испытаний», издаваемым Заказчиком.

Для проведения приемочных испытаний должна быть предъявлена следующая документация:

- 1 Техническое задание.
- 2 Рабочая документация.
- 3 Программа и методика испытаний.

При заключении Договора на данные работы, могут быть внесены корректировки в их состав и содержание.

При проведении испытаний СОТ должны учитываться требования по мерам безопасности и безаварийности.

6 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Комплект документации представляется Заказчику Исполнителем в двух экземплярах в печатном виде, а также в электронном виде на машинных носителях.

Перечень видов документов, разрабатываемых при создании СОТ, приведен в подразделе 5.2 настоящего ТЗ.

Документация проекта должна быть разработана на основании требований РД 50-34.698-90, ГОСТ 2.106-96, ГОСТ 2.601-95.

**Начальник Управления
по эксплуатации объектов
недвижимости ОАО «Олимп»**

А.А. Сухарников