

УТВЕРЖДАЮ:

	Ассоциация «ХК «Авангард»
	Генеральный директор
	Чистяков Г.А.
подпись	Ф.И.О.
	«04» 07 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку и монтаж комплекта оборудования системы отображения информации

- 1. ПРЕДМЕТ ЗАКУПКИ:** поставка и монтаж комплекта оборудования системы отображения информации.
- 2. МЕСТО ПОСТАВКИ И ВЫПОЛНЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ:** г. Омск, ул. Декабристов, 91, (Спортивно-концертный комплекс имени В.Н. Блинова).
- 3. СРОК ПОСТАВКИ И ВЫПОЛНЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ:** не позднее 01.09.2025.
- 4. УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ:**
 - 4.1. Предоплата в размере не более 50% от цены договора – в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты заключения договора на основании выставленного Подрядчиком счета. Оставшаяся часть – в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты завершения монтажа оборудования и подписания подтверждающих документов (ТОРГ-12, УПД, акт о приемке выполненных работ).
 - 4.2. В стоимость предложения должны быть включены все возможные расходы: стоимость оборудования и расходных материалов, затраты на погрузо-разгрузочные работы, на доставку до места, работы по монтажу, а также прочие расходы, таможенные пошлины, налоги, уплаченные или подлежащие уплате и другие обязательные платежи.
- 5. ПЕРИОД ФИКСАЦИИ ЦЕН:** цены, указанные в коммерческом предложении, фиксируются и не подлежат изменению в течение срока действия договора.
- 6. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА:** с даты заключения договора до полного исполнения Сторонами обязательств по договору.
- 7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ:**
 - 7.1. Оборудование по своим характеристикам должно соответствовать параметрам, приводимым в перечисленных технических требованиях, обозначенных в Приложении к Техническому заданию.
 - 7.2. Поставляемое оборудование по своему качеству и комплектности должно соответствовать государственным стандартам (ГОСТ), техническим условиям (ТУ) или другой нормативно-технической документации применительно к каждому из видов оборудования (его частей) и удостоверяться оригиналом сертификата качества (паспортом качества) и/или надлежаще заверенной копией сертификата (декларацией) соответствия (сертификатом соответствия российским стандартам на комплектующие к оборудованию импортного производства, техническим паспортом), если предусмотрено утвержденной технической документацией или указано в требованиях к оборудованию в соответствии с требованиями договора.
 - 7.3. Оборудование должно быть в упаковке, обеспечивающей его сохранность при транспортировке, разгрузке и хранении.
- 8. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ:**

Работы по монтажу должны выполняться с применением подмостей, строительных лесов, промышленных альпинистов.

Обязательно оформление Нарядов-допусков при выполнении работ на высоте на каждую бригаду на период выполнения работ.

Выполняемые работы должны соответствовать требованиям действующих норм, правил и иных нормативных документов, обязательных при выполнении работ, соответствующих предмету настоящего договора, в том числе следующих документов:

- Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 г. № 833н «Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования»;
- Закон Российской Федерации от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия;
- Типовые строительные конструкции, изделия и узлы Серия 1.031.9-2.07 «Комплектные системы КНАУФ»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» (Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85);
- ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки (с Поправкой);
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), утверждёнными Министерством энергетики Российской Федерации (приказ от 8 июля 2002 г. № 204);
- ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление;
- ГОСТ Р 12.0.001-2013 Система стандартов безопасности труда. Основные положения;
- СТ СЭВ 3230-81 Электроустановки на напряжение до 1000 V переменного тока и до 1500V постоянного тока. Общие требования по защите от поражения электрическим током;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» (Актуализированная редакция СП 31-110-2003);
- Правила по охране труда при эксплуатации холодильных установок, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 декабря 2014 г. № 1104н;
- ГОСТ 33662.4-2015 (ISO 5149-4:2014) Холодильные системы и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 4. Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и восстановление;

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА: гарантийный срок на выполненные работы устанавливается не менее 24 (двадцати четырех) календарных месяцев с даты подписания Акта о приемке выполненных работ, для материалов и оборудования – в соответствии со сроками, определяемыми паспортами и сертификатами на материалы и оборудование.

10. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕТЕНДЕНТАМ:

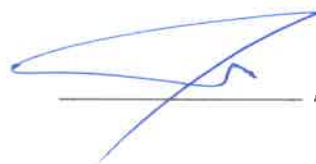
- Возраст организации – не менее 2 (двух) лет;
- Наличие опыта поставок и монтажа аналогичного оборудования на спортивных аренах – не менее 2 (двух) лет.

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

- Стоимость предложения;
- Срок поставки и монтажа оборудования.

Приложение к Техническому заданию – Требования к выполняемым работам и комплекту оборудования системы отображения информации.

И.О. Директора по эксплуатации



/Д.В. Грачёв/

Требования к выполняемым работам и комплекту оборудования системы отображения информации

1. Назначение системы отображения информации

Система отображения информации предназначена для показа информации рекламного, спортивного характера, транслирования видеоинформации (клипы, видеофильмы, картинки и т.д.), а также использования в качестве «бегущей строки».

2. Требования к системе отображения информации

Монтируемая система предназначена для работы в режиме периодического включения/выключения.

Система должна обеспечивать функционирование в следующих режимах:

- штатный режим эксплуатации (непрерывная работа);
- сервисный режим (модернизация, регламент технического обслуживания).

Во время проведения массовых мероприятий система должна работать в штатном режиме.

2.1 Требования к размещению персонала и технических средств системы

Для обеспечения работы системы необходимо предусмотреть рабочее место оператора системы для настройки оборудования, изменение текстовой и графической информации на экране.

2.2 Требования к надежности

2.2.1 Оборудование в составе системы должно обеспечивать постоянство физических характеристик пассивных линий и линий между портами активного оборудования вне зависимости от трассы коммутации.

Постоянство физических параметров линий должно обеспечиваться при последующих перекоммутациях вне зависимости от их числа (но не более определенного производителем пассивного и активного оборудования).

Используемые в подсистеме кабельной инфраструктуры оборудование и материалы не должны допускать изменений физических параметров в результате воздействия окружающей среды в течение всего гарантийного срока эксплуатации, при условии соблюдения заданных производителем условий эксплуатации.

В случае выхода из строя любой из линий обеспечивается возможность перехода на использование альтернативных линии из числа резервных при помощи перекоммутации на панелях подключения.

2.2.2 Коммутация сигнальных кабелей в пределах светодиодных экранов системы должна быть реализована по основной и резервной схеме (backup сигнал).

2.2.3 Температурный режим эксплуатации оборудования и материалов выбирается в соответствии с СП 131.13330.2012 и составляет от 0 до +50оС.

2.2.4. Безопасность.

Используемое оборудование и материалы не должны допускать возможности нанесения вреда здоровью или поражения персонала электрическим током или

электромагнитными излучениями при условии соблюдения правил эксплуатации оборудования.

2.2.5. Однородность.

Применить унифицированные типы кабелей и разъемов в рамках подсистемы кабельной инфраструктуры, вне зависимости от типов подключаемого оборудования и активного оборудования смежных подсистем.

2.2.6. Расширяемость.

Обеспечить возможность увеличения емкости подсистемы кабельной инфраструктуры за счет включения резервных линий, без необходимости прокладки новых кабельных трасс, кабельных каналов, нарушения интерьера рабочих помещений, а также без остановки работы персонала объекта.

2.3. Требования к электропитанию

Электропитание подсистемы кабельной инфраструктуры предназначено для подключения вещательного оборудования к электрической сети 220В, 50Гц. Количество розеток, их тип и потребляемая мощность определяется при проектировании.

Система электропитания подсистемы кабельной инфраструктуры представляет собой выделенную распределительную электрическую сеть 380/220В, 50Гц, соответствующую первой особой категории (согласно требованиям главы 1.2 ПУЭ (7 издание), которая подключается к общей системе электроснабжения здания в центральном распределительном устройстве.

Система электропитания должна быть выполнена по 5-ти проводной схеме (TN-C-S) в магистральной части и по 3-проводной схеме в групповой части.

Должно быть предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам.

Электропитание должно осуществляться от щита электропитания установленного внутри металлоконструкции, за светодиодными экранами. Для исключения возникновения бросков напряжения при включении системы отображения, необходимо предусмотреть систему плавного пуска светодиодных экранов с задержкой по времени.

Электроснабжение всех силовых щитов должно осуществляться от главных распределительных щитов по радиальной схеме электроснабжения. Щиты устанавливаются полностью комплектными. Конструктивное исполнение щитов должно обеспечивать выполнение требований безопасности и высокий уровень надежности. В силовых щитах обеспечить 30% резервирование по месту для возможности дополнительной установки автоматических выключателей.

Распределительные щиты, автоматические выключатели, а также кабели должны иметь сертификаты соответствия в системе ГОСТ Р и иметь соответствующую маркировку. Электрические кабели должны иметь изоляцию из материалов не распространяющих горение, с низким содержанием галогенов (маркировка нг LS).

Заземление элементов системы должно соответствовать требованиям главы 1.7 ПУЭ (7 издание).

3. Общие требования к оборудованию в составе системы отображения информации

Система отображения информации должна в себя включать:

- светодиодный экран – 2 шт.;
- контроллер экрана – 3 шт.;
- медиаконверторы в необходимом для работы количестве;
- графическая станция для отображения графической и спортивной информации, с предустановленным ПО;
- источник бесперебойного питания.

Параметры светодиодного экрана:

- размер 11,52 x 6,72 м;
- класс защиты не менее IP 65;
- разрешение не менее 1920x1080 пикселей;
- яркость не менее 3500 кд/м2;
- шаг между пикселей не более 5 мм;
- угол обзора не менее 160 град. горизонтально и 160 град. вертикально;
- рабочая температура от 0 до +50 град.С;

Параметры графической станции и ПО:

- плата видеозахвата не менее 4 входа 3G-SDI;
- прием и отображение спортивной статистики с матч-контроллера;
- возможность воспроизведения видео, картинок;
- работа по плейлистам для контента;
- работа с «горячими клавишами»;
- наличие в комплекте 2 мониторов для работы оператора;
- возможность вывода «живого» видео с карты видеозахвата;
- возможность быстрого переключения между разными видами спорта (хоккей, волейбол, баскетбол).

3.1 Требования к активному оборудованию

3.1.1 Требования к контроллеру светодиодного экрана

Для вывода информации на светодиодный экран должен использоваться аппаратный видео контроллер.

- Контроллер должен иметь набор следующий набор видеовходов – DVI/HDMI/SDI. Видеовход SDI должен поддерживать формат HD-SDI и 3G-SDI.
- Передача данных и управляющего сигнала от контроллера к светодиодному экрану должна осуществляться по стандартному кабелю "витая пара" 5-й категории или по оптоволоконной линии связи.
- Контроллер должен поддерживать максимальное выходное разрешение сигнала не менее 1920x1080.
- Управление контроллером должно осуществляться по RS-232/USB и Ethernet.

3.1.2 Требования к системе управления

Управление работой светодиодного экрана должно осуществляться при помощи специализированного программного обеспечения, позволяющего при установке экрана и при дальнейшей его эксплуатации удалённо диагностировать состояние работы экрана и системы в целом. Программное обеспечение должно позволять плавно регулировать яркость светодиодных экранов в целом, по модульно, попиксельно, цветовую температуру, производить гамма-коррекцию.

3.2 Требования к пассивному оборудованию

3.2.1 Требования к оптоволоконному кабелю

Предназначены для соединения оборудования многоканальной передачи сигналов видео, расположенного на объекте с оборудованием системы.

Линия оконечивается с обеих сторон панельными разъемами, установленными в коммутационные коробки.

Требования к оптоволоконному кабелю:

- тип – E9/125;
- внешняя оболочка – материал LSZH (Low Smoke Zero Halogen) для внутренних применений;
- эксплуатационный диапазон температур – от 0 до +50 град.С;

3.2.2 Требования к кабелю типа «витая пара»

Предназначены для соединения компьютерного оборудования и оборудования дистанционного управления, расположенного на площадках объекта.

Линия оконечивается с обеих сторон панельными разъемами, установленными в коммутационные коробки.

Требования к кабелю:

- тип – UTP CAT 5е неэкранированный;
- 4-е витые пары с неэкранированием каждой пары;
- внешняя оболочка – материал LSZH (Low Smoke Zero Halogen), для внутренних применений;
- эксплуатационный диапазон температур – от 0 до +50 град.С.

4. Состав и содержание работ по созданию системы

При создании системы отображения информации должны быть выполнены следующие работы:

4.1 Поставка необходимого оборудования для реализации системы отображения информации;

4.2 Монтаж и пусконаладочные работы светодиодных экранов из светодиодных панелей;

4.3 Изготовление металлоконструкции для светодиодного экрана и подвес на несущие металлоконструкции сооружения;

4.4 Прокладка линий электропитания, связи и управления для оборудования, входящего в состав системы отображения информации;

4.5 Должна быть реализована возможность удаленного управления электропитанием экрана Системы из помещения оператора;

4.6 Разработка исполнительной документации.

5. Требования к составу исполнительной документации

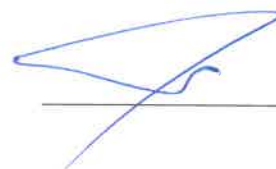
Комплект исполнительной документации в одной книге включает:

- схемы структурные;
- схемы соединений;
- кабельный журнал;
- планы расположения оборудования;
- схемы прокладки кабельных трасс;
- схемы расположения оборудования в стойках;
- спецификация оборудования и ПО;
- таблица IP адресации оборудования.

Приложить к исполнительной документации комплект в составе:

- журнал производства работ;
- акт завершения монтажных работ;
- акт завершения пусконаладочных работ;
- протокол проведения предварительных испытаний;
- протокол проведения приемочных испытаний;
- акт приемки ММС;
- акты освидетельствования скрытых работ.

И.О. Директора по эксплуатации



/Д.В. Грачёв/