**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на оказание услуг по разработке проектной и сметной документации на инженерно-технологическое решение по переоснащению технологическим оборудованием концертного зала на объекте Заказчика, находящемся по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Перечень основных****данных и требований** | **Основные данные и требования** |
| 1. | Наименование организации Заказчика | ГБУ РБ "Конгресс-холл Торатау" |
| 2. | Стадия проектирования | Проектная документация. Стадия П; |
| 3. | Содержание работы | В соответствии с нормативными документами по разделам:- система звукоусиления;- система постановочного освещения;- спецификации оборудования.Выдача заданий смежным разделам (КР, АР, ЭОМ, ВК, ОВ, МОДИ, СС, АК) по инженерному обеспечению зала (при необходимости).Разработать документацию стадии «П» по переоснащению технологическим оборудованием объекта: ГБУ РБ "Конгресс-холл Торатау". При разработке проектной документации руководствоваться действующими нормативными документами, в том числе:1. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009;
2. СП 309.1325800.2017 Здания Театрально-зрелищные Правила проектирования;
3. ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издания 7;
4. Правила охраны труда в театрах и концертных залах (Приказ Минкультуры России);
5. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
6. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для мало-мобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001;
7. ГОСТ 30331.1-2013 (IEC 60364-1:2005) «Электроустановки низковольтные».
8. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»
9. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение.
10. Правила охраны труда в театрах и концертных залах.

1.Общие вопросы по ОбъектуЗал Конгресс-холла предназначен для проведения театрально-зрелищных мероприятий различных жанров, концертов, творческих вечеров.  |
| 4. | Технологические решения: | **Система звукоусиления.*** Проектом предусмотреть систему звукоусиления в состав которой должны быть включены следующие подсистемы:
1. подсистема озвучивания зала;
2. подсистема озвучивания сцены;
3. подсистема маршрутизации и микширования;
4. микрофонный парк и доп. Оборудование.

**1 Подсистема озвучивания зала**- Проектом предусмотреть оснащение зала акустическими системами и усилительным оборудованием;* Комплект акустических систем должен обеспечивать звуковое покрытие зала со средним звуковым давлением не менее 100 дБ с неравномерностью +/- 4 дБ при полосе воспроизводимых частот 100 - 17000 Гц;
* А также предусмотреть проектом акустические системы окружения для воспроизведения эффектов (Surround);

- Количество акустических систем, их тип и места расположения, определить на стадии проектирования и подтвердить электроакустическим расчетом.**2 Подсистема озвучивания сцены**- Для озвучивания пространства сцены предусмотреть проектом переносные сценические мониторы в кол-ве не менее 16 шт;- Также предусмотреть комплекты акустических систем общего плана озвучивания сцены (прострелы);- Кол-во, места расположения оборудования определить на стадии проектирования.**3 Подсистема маршрутизации и микширования**- Для распределения, обработки и передачи звуковых сигналов от источников в подсистемы озвучивания зала и сцены, необходимо предусмотреть подсистему маршрутизации и микширования; * В качестве сети маршрутизации использовать оптоволоконные линии связи построенные по схеме «кольцо»;
* Передачу цифрового многоканального звукового сигнал осуществлять по протоколу передачи данных TWINLANe;
* Так же необходимо предусмотреть возможность получения и трансляции многоканального звукового сигнала по протоколам DANTE, MADI. Для этого предусмотреть проектом необходимое кол-во конвертеров и интерфейсов;
* Для подключения микрофонов, электромузыкальных инструментов или иных источников аналогового звукового сигнала, на планшете сцены предусмотреть расположение лючков с установленными в них разъемами. Кол-во лючков и места их расположения определить проектом;
* В качестве преобразователей аналоговых сигналов, поступающих от лючков на сцене, использовать блоки входов/выходов подключаемых к системе маршрутизации. Кол-во блоков и их места расположения определить на стадии проектирования;
* Для обработки, коммутации и микширования, использовать цифровую микшерную консоль совместимую с вышеописанными протоколами передачи многоканального звука и блоками входов/выходов;
* Точную структуру системы, кол-во оборудования и места расположения определить на стадии проектирования.

**4 Микрофонный парк и доп. оборудование**Проектом предусмотреть парк микрофонов вклчающий в себя следующие типы:- микрофоны миниатюрные с оголовьем;- микрофоны петличные;- микрофоны вокальные с различными типами диаграмм направленности;- инструментальные микрофоны различных типов;- подвесные вокальные;- микрофоны для ударных установок.А также проектом предусмотреть цифровые радиомикрфонные системы не менее 16-ти каналов.Точное кол-во микрофонов и доп. Оборудования определить на стадии проектирования.**5 Комплект дополнительного звукового оборудования для ресторана ,,Уралтау”** Проектом предусмотреть систему звукоусиления в состав которой должны быть включены следующие подсистемы:* 1. подсистема озвучивания зала;
	2. подсистема озвучивания сцены;
	3. подсистема микширования;
* 4 микрофонный парк

  Комплект акустических систем должен обеспечивать звуковое покрытие зала со средним звуковым давлением не менее 100 дБ с неравномерностью +/- 4 дБ при полосе воспроизводимых частот 60 – 18000 Гц;- Количество акустических систем, их тип и места расположения, определить на стадии проектирования и подтвердить электроакустическим расчетом.**Система постановочного освещения**Постановочное освещение должно быть построено на базе имеющейся на объекте системе механизации сцены и следующие имеющиеся на объекте места установки световых приборов:* Система управления постановочным освещением;
* Светорегуляторное оборудование;
* Софиты сцены – 3 шт;
* Световая ферма в арьере сцены;
* Штанкет перед 1 софитом (световая ферма);
* Выносной мост над залом;
* Под балконное пространство в зале;
* Балкон зрительного зала;
* Осветительные ложи – 2 шт;
* Мобильное оборудование планшета сцены;
* Дежурно-репетиционное освещение;

**Софиты сцены и световая ферма в арьере сцены:**Разместить: * светодиодные прожекторы полного вращения Wash/Beam, мощностью LED не мене 500 вт.
* светодиодные приборы полного вращения Spot, Spot Profile с динамическими эффектами, мощностью LED не мене 600 вт.
* светодиодные приборы заливающего света, LED система: Red, Green, Blue, Royal Blue, Amber, Cyan, Warm White (2200K), Cool White (6500K) мощностью не мене 300 вт.
* светодиодные прожекторы полного вращения Beam, мощностью LED не мене 300 вт.
* светодиодные световые эффекты Flash, Strobe и др.

**Штанкет перед 1 софитом (световая ферма):*** Заменить сценический штанкет на алюминиевою ферму для повеса светового оборудования, предусмотреть возможность подключения приборов.
* Разместить светодиодные приборы заливающего света с зумом 6°- 50°, LED система: R+G+B+Amber+Cyan+Lime мощностью не мене 500 вт.

**Выносной мост над залом:**Разместить:* светодиодные приборы заливающего света с зумом 6°- 50°, LED система: R+G+B+Amber+Cyan+Lime мощностью не мене 500 вт.
* светодиодные профильные прожекторы с углом раскрытия луча 10°, LED система: RGBAL.
* светодиодные профильные прожекторы с углом раскрытия луча 19°, LED система: RGBAL.
* светодиодные профильные прожекторы с изменяемым углом раскрытия луча 25°-50°, LED система: RGBAL.

**Если нет возможности сделать (Выносной софит), то приборы разместить в под балконном пространстве.****Под балконное пространство:**Разместить:* светодиодные профильные прожекторы с углом раскрытия луча 10°, LED система: RGBAL.

**Балкон зрительного зала:*** светодиодные прожектора следящего света максимальной мощности.

**Осветительные ложи (с левой и правой стороны):**Разместить:* прожекторы профильные LED RGBAL с углом раскрытия луча 19°.
* прожекторы профильные LED RGBAL с углом раскрытия луча 26°.
* светодиодные приборы заливающего света с зумом 6°- 50°, LED система: R+G+B+Amber+Cyan+Lime мощностью не мене 500 вт.
* светодиодные прожекторы полного вращения Wash/Beam, RGBW.

**Софиты сцены:**На софитах сцены разместить: светодиодные прожекторы полного движения Wash/Beam, световые приборы заливающего света полного вращения, световые приборы полного вращения с динамическими эффектами, светодиодные светильники со сменой цвета.Предусмотреть возможность размещения на софитах светильников эффектов.**Выносной софит**: на вынсном софите разместить светодиодные приборы полного вращения, профильные прожекторы с изменяемым углом раскрытия и различными типами линз.**Подбалконное пространство:*** Под балконом расположить прожекторы профильные с углом раскрытия луча 10°.

**Осветительные ложи.**В ложах с левой и правой стороны разместить:* прожекторы профильные LED с углом раскрытия луча 19°;
* прожекторы профильные LED с углом раскрытия луча 28°;
* Заливные прожекторы;
* прожектор светодиодный полного движения Wash/Beam, RGBW;

 **Мобильное оборудование планшета сцены:*** Предусмотреть на планшете сцены возможность подключения приборов из комплекта мобильного оборудования в районе авансцены, кулис и арьерсцены (лючки с питанием и управлением).
* Заложить парк переносного светового оборудования, подключаемого при необходимости в лючках планшета и в других местах размещения оборудования.

В составе переносного оборудования предусмотреть:* светодиодные прожекторы полного вращения Wash/Beam, мощностью LED не мене 500 вт.
* светодиодные приборы полного вращения Spot с динамическими эффектами, мощностью LED не мене 600 вт.
* светодиодные прожекторы полного вращения Beam, мощностью LED не мене 300 вт.

**Дежурно-репетиционное освещение:**Разработать систему дежурно-репетиционного освещения с равномерной заливкой сцены светом.Разместить на софитах, осветительных ложах и выносном мосту:* светодиодные приборы заливающего света с цветовой температурой 3200К-5600К

**Модели, количество и расположение всех приборов определить в ходе проектирования исходя из требования Заказчика и характеристик оборудования.****Светорегуляторное оборудование и система управления.** Система светорегуляторного оборудования должна быть построена на основе программируемых цифровых свитчеров, дистрибьюторов питания, преобразователей сигнала и коммутатора, устанавливаемых в специальных стойках.Станция прямых включений, обеспечивающая питание нерегулируемых линий постановочного освещения, должна быть основана на применении магнитных пускателей в качестве коммутирующих элементов..- Мощность каждого канала станции прямых включений: 3 кВт;- Протокол управления прямыми включениями – DMX-512;- Количество нерегулируемых линий определяется в ходе проектирования. **Система управления постановочным освещением** должна включать в себя световую консоль, пульт управления нерегулируемыми включениями по DMX, , а также, ноутбук, мониторы и Wi-Fi-точка доступа.Основная световая консоль должна обладать следующими характеристиками:* Контроль в реальном времени 65,536 параметров в одной сессии в комплекте с NPU (эквивалент 256 DMX юниверсов);
* 8,192 HTP-/LTP параметров;
* 6 DMX выходов;
* 3 встроенных TFT тачскрина (15.4" WXGA);
* 2 внешних TFT экрана ;
* 1 встроенный командный экран ;
* 30 моторизованных фейдеров плэйбэка;
* встроенная клавиатура;
* встроенный бесперебойный источник питания (UPS);
* 2 Ethercon коннектора, 5 USB 2.0;
* моторизованное мониторное крыло.

Система управления прямыми включениями должна включать в себя рабочую станцию оператора, установленную в светооператорской, и удаленные пульты управления на месте помощника режиссера, у входов в зрительный зал и на сцену и т.д. (места установки пультов уточняются при проектировании). |
| 5. | Объем работ | Буклет формата А-4 с возможностью развертки чертежей. |
| 6. | Состав основного комплекта документации | **Разрабатываются документы:**- пояснительная записка;- схемы расположения оборудования;- схемы структурные;- спецификации оборудования и материалов;- техническое задание на проектирование с указанием мест подвода электроэнергии, зон и данных по теплопоступлениям. Размещение закладных конструкций и нагрузок на них (если требуется); |
| 7. | Указания о необходимости согласований проектной документации (при необходимости) | Документацию для прохождения государственной экспертизы (в электронной форме) оформить в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 05.03.2007 №145, приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 21.11.2014 №728/пр и иными нормативными документами. Произвести сопровождение проектной документации в государственной экспертизе (получение положительного заключения государственной экспертизы путем устранения исполнителем замечаний, выявленных экспертизой). Работы выполнить в объеме, необходимом и достаточном для получения положительного заключения государственной экспертизы. |
| 8. | Количество сдаваемой продукции | - 4 (четыре) экземпляра на бумажном носителе;- 2 (два) экземпляра на электронном носителе в формате PDF, DWG (Autocad). Документация, представленная в электронном виде, должна соответствовать требованиям, предъявляемым экспертизой.Все экземпляры передаваемой Заказчику проектной документации откорректировать по замечаниям Государственной экспертизы. |
| 9. | Исходные данные | Техническое задание, утвержденное Заказчиком.  |