Утвержден
приказом Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 24 апреля 2017 года № 234
форма

# Акт приемки объекта в эксплуатацию

"25" марта 2022 года

Заказчик: Частный фонд «Фонд Демеу», БИН: 130540021254, номер телефона: 87172752567, почтовый индекс: 010000, юридический адрес: Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Бейбітшілік, 4

фамилия, имя, отчество (при его наличии) ИИН, телефон – для физических лиц, наименование организации – для юридических лиц, БИН, телефон, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)

на основании:

Декларации о соответствии (прилагается) от "25" марта 2022 года, Товарищество с ограниченной ответственностью «Bazis Construction» в лице Первого вице-президента Нугыманова Жениса Нурбосыновича, юридический адрес: Республика Казахстан, индекс: 050000 г. Алматы, проспект Аль-Фараби 5/1, здание 3 «А», БИН: 980540001197, номер телефона: +7 727 2777 078

дата подписания декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, юридический адрес, БИН, телефон

Заключения о качестве строительно-монтажных работ (прилагается) от "25" марта 2022 года Товарищество с ограниченной ответственностью "Казстройсистема", в лице И.О. генерального директора Билялиева Азамата Султановича; юридический адрес: Республика Казахстан, г.Нур-Султан, пр. Мангилик Ел, 8, Дом Министерств 12 подъезд, 6 этаж, БИН: 050740004819, номер телефона: 87172741703

Дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

Заключения о соответствии выполненных работ проекту (прилагается) от "25" марта 2022 года, Товарищество с ограниченной ответственностью «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ», в лице экспертов Ишмухамедова Болата Искандеровича, Амарова Расула Мухаметовича, Бекова Имрана Амантаевича, Махыметова Жумахана Мусаевича, Бабайкина Юрия Александровича, Алжигитова Махсата Оспанхановича, Жумабекова Бауыржана Бекхожаевича, БИН: 060540021308, номер телефона: +7 (701) 220 58 77

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию **нового** объекта: **«Строительство театра балета, Медеуский район, проспект Аль-Фараби, участок 30/5»**

наименование объекта, вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт),

уровень ответственности - первый, техническая и технологическая сложность объекта по адресу: Республика Казахстан, город Алматы, Медеуский район, южнее пр. Аль-Фараби, западнее пр. Н.Назарбаева и ул. Жиенкулова, д.2а

(область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации, в том числе посредством электронного модуля исполнительной технической документации «25» марта 2022 года, дата ознакомления подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) Акта на право частной собственности на земельный участок №0167858, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы 07 марта 2019;

документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок, в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов, свидетельство о праве на наследство, передаточный акт или разделительный баланс при реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды)

либо решения о реконструкции (перепланировке, переоборудовании) помещений (отдельных частей) существующих зданий от "___"_____20___года №_____;

наименование органа, вынесшего решение

2) талона о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ или прекращении осуществления деятельности или определенных действий Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля г. Алматы», № KZ18REA00179995 от 18.06.2020 г.

наименование органа, принявшего уведомление, дата и № принятия талона

3) проекта (проектно-сметной документации) Объект построен в соответствии с проектом (проектно-сметной документацией) ТОО "СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ", 494/16-ТА стадия РП

наименование проектной организации, номер проекта

утвержденного(ой): Частный фонд «Фонд Демеу», 27 марта 2020 г.

дата и номер проекта, наименование организации, утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ: «01» июля 2020 года

месяц, год

окончание работ: «31» марта 2022 года

месяц, год

при продолжительности строительства, месяц: 18 месяцев, по норме или по проекту организации строительства, месяц: 18 месяцев; фактически, месяц: 21 месяцев;

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

| Мощность, производительность и так далее | Единица измерения | По проекту | | Фактически | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | общая (с учетом ранее принятых) | в том числе пускового комплекса или очереди | общая (с учетом ранее принятых) | в том числе пускового комплекса или очереди |
| Площадь участка | га | 2,3418 | | 2,3418 | |
| Общая площадь здания | м2 | 13990,47 | | 13990,47 | |
| Этажность здания | этаж | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Строительный объем | $м^3$ | 116163,5 | 116163,5 | 116163,5 | 116163,5 |
| Площадь покрытий | м2 | 12160,00 | | 12160,00 | |
| Площадь озеленения | м2 | 8380,54 | | 8380,54 | |
| Расчетное количество персонала | чел | 158 | 158 | 158 | 158 |
| Вместимость зала театра | мест | 700 | 700 | 700 | 700 |
| Максимальная электрическая мощность | кВт | 2228,0 | 2228,0 | 2228,0 | 2228,0 |

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период; факт начала выпуска продукции с указанием объема.

Жилой дом имеет следующие показатели:

| Показатели | Единица измерения | По проекту | Фактически |
|---|---|---|---|
| Общая площадь | метр в квадрате (далее - $м^2$) | | |
| Число этажей | этаж | | |
| Общий строительный объем | метр в кубе (далее - $м^3$) | | |
| В том числе подземной части | $м^3$ | | |
| Площадь встроенных, встроено-пристроенных и пристроенных помещений | $м^2$ | | |

| Показатели | По проекту | | | Фактически | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | число квартир | площадь квартир, $м^2$ | | число квартир | площадь квартир, $м^2$ | |
| | | общая | жилая | | общая | жилая |
| Всего квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных и более | | | | | | |

4. Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуется следующими данными:

Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуются следующими данными: схема здания разделена на зоны: - зрительский комплекс помещений, - сценический комплекс; - школа хореографии; - производственные и складские помещения; - коммерческая зона. Конструкция здания – монолитный железобетон, монолитные стены – железобетон, колонны и ригеля – бетон класса В30, плиты перекрытия – железобетон, лестницы – железобетон, наружное заполнение – стандартный блок, внутренние перегородки – самонесущие гипсокартонные, кровля над зрительным залом, сценой и репетиционным залом – по металлокаркасу монолитная железобетонная, кровля в осях 1-6 и 10-13/Б-Н – монолитная железобетонная, отделка фасадов – натуральный камень, остекление фасадов – витражная система. В комплексе со зданием театра запроектированы следующие сооружения и площадки: комплектная трансформаторная подстанция; насосная станция для полива с резервуаром на 50 м3; резервуар на 500 м3 для системы автоматического пожаротушения. Для отвода поверхностных вод от зданий и сооружений предусмотрена укладка водоотводных лотков с дальнейшим сбросом в городскую арычную сеть. На территории предусмотрена установка малых архитектурных форм, скамеек и урн. Покрытие проездов – асфальтобетон, гранитные плиты; тротуаров – плиточное. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется газоном, производится рядовая посадка деревьев, кустарников. Здание и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками. Траектория движения для инвалидов предусмотрена по наименее короткому пути, в местах перепадов высот между проездами и тротуарами устраиваются съезды.

**Инженерное оборудование, сети и системы**

Комплекс театра оснащается следующими инженерными системами в соответствии действующими нормами:

- системой отопления от городских инженерных сетей;
- системой приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования;
- системой дымоудаления;
- системой хозяйственно-питьевого водопровода от городских инженерных сетей;
- системой пожарного водопровода;
- системой горячего водоснабжения;
- системой канализации в городские сети; системой организованного водостока;
- системой электроснабжения (в том числе силового электрооборудования) и электроосвещения (в том числе аварийного и эвакуационного освещения);
- системой связи;
- системой телевидения; системой пожарной сигнализации;
- системой заземления и молниезащиты;
- системой автоматического пожаротушения (водяного и газового);
- автоматизированными системами управления и контроля инженерными системами и оборудованием;
- автоматизированной системой мониторинга;
- технологическими системами – механика сцены, постановочное освещение, электроакустика, видеопроекция, акустика и звукоизоляция;

– автоматизированная система полива, включающая подземную систему дождевания газона сплинкерами; насосную станцию; резервуар 30м3; компьютерную систему управления.

**Тепловые сети**

В здании театра запроектированы 4 системы отопления:

1) Система отопления зала театра, репетиционных залов, административных и служебных помещений, буфетов;

2) Система отопления лестничных клеток;

3) Система отопления подвала (тех. помещения, цеха, мастерские, помещения персонала,
вент. камеры, тепловой узел, насосная и др.);

4) Система отопления Ресторана на 80 мест и кухни ресторана

Системы отопления запроектирована двухтрубные с попутным движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя 150/70 °С. Приготовление воды для нужд отопления, теплоснабжения и ГВС производится в тепловом пункте. Теплоноситель системы отопления – вода с температурными параметрами для радиаторов - 80/60 °С, для фанкойлов 70/60 °С.

Основная система отопления здания театра – вспомогательных, административно-бытовых, хозяйственных и бытовых помещений – радиаторная и при помощи конвекторов напольных и внутрипольных. Стояки системы отопления выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горизонтальная разводка выполнена металлополимерными трубами Pexal KAN. В качестве нагревательных приборов предусмотрены радиаторы с терморегуляторами и конвекторы напольные и внутрипольные. Радиаторы и напольные конвекторы установлены под оконными проемами, конвекторы внутрипольные – в подготовке пола. Разводка труб также осуществляется в подготовке пола (стяжке). Подводка труб непосредственно к радиаторам отопления осуществляется в подготовке пола (стяжке) с изоляцией.

Для обеспечения стабильного гидравлического режима, на магистральных трубопроводах системы радиаторного отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Регулировка тепловой мощности радиаторов отопления осуществляется при помощи термостатических клапанов, установленных на приборах отопления. Настройка осуществляется термостатическими головками.

**Система приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования**

В здании запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования с механическим и естественным побуждением.

В целях экономии энергоресурсов в проекте применены приточные системы с рециркуляцией внутреннего воздуха и рекуперацией тепла (системы ПВ1-ПВ8), что позволяет в зимний период значительно сократить потребление тепла ситемами вентиляции.

Воздухообмен в зале театра определен из условия подачи санитарной нормы.

Ассимиляция тепло-влаговыделений зрительного зала осуществляется рециркуляционными системами К1, К2 (системы холодоснабжения).

Воздухообмен в обеденных залах буфета определен из условия ıссимиляции тепло-влаго выделений от посетителей и блюд.

Воздухообмен кухонь буфетов рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков. Воздухообмен остальных помещений определен по нормируемым кратностям.

Санузлы обслуживаются отдельными вытяжными системами.

Приточные и приточно-вытяжные установки располагаются в венткамерах.

Воздухораздающие диффузоры фанкойлов подключаются с помощью гибких утепленных воздуховодов.

Вытяжные вентиляторы размещены в основном на кровле здания.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы класса "П". Стыки на воздуховодах должны быть герметично заделаны.

Вытяжные воздуховоды по вентшахтам выходят на кровлю, выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли.

**Система дымоудаления**

В здании запроектирована система противодымной защиты - системы дымоудаления из помещений без естественного освещения (зрительный зал, сцена), коридоров (отдельные для каждого противопожарного отсека), помещений складов. Системы подпоров предусматриваются в тамбур-шлюзы при выходах на сцену, в тамбур-шлюзы при лифтах, в незадымляемые лестничные клетки второго типа в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках.

В зрительном зале предусматривается приточно-вытяжная система с механическим побуждением, совмещенная с дымоудалением.

Вентиляторы дымоудаления применяются специального исполнения с пределом огнестойкости 400°С и 600°С в течение 2-х часов.

В системах приточной противодымной вентиляции применяются воздуховоды класса “П” с пределом огнестойкости не менее 1,0 часа (EI 60) и оснащаются автоматически и дистанционно управляемыми приводами. В качестве вентиляторов этих систем применены вентиляторы общего назначения. Огнезадерживающие клапаны устанавливаются на поэтажных ответвлениях от общих поэтажных коллекторов, при пересечении противопожарных стен и на транзитных воздуховодах. Они управляются автоматически, дистанционно и вручную от пожарной сигнализации.

**Система хозяйственно-питьевого водопровода**

Водоснабжение театра балета осуществляется от проектируемых внутриплощадочных сетей. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию ресторана и буфетов. Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвала на отметке -3,600.

Система хозяйственно-питьевого водопровода принята однозонной.

Для обеспечения требуемого напора в сети запроектирована повысительная насосная станция.

Насосные станции располагаются в подвале на отметке -3,600. В насосной станции хозяйственно-питьевого назначения принята насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный).

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала на отметке -3,600.

Магистральная сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводящие сети в санузлах и подводки к сантехническим приборам приняты из полипропиленовых труб PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9 мм.

Для системы водоснабжения ресторана предусмотрен индивидуальный водомерный узел для учета холодной воды без установки насосов.

**Система пожарного водопровода**

Система противопожарного водоснабжения принята однозонной.

Согласно СП РК 3.02-107-2014 Приложение Е, запроектирован противопожарный водопровод с расходом воды 2 струи по 2,6 л/сек каждая и 2 струи по 5,7 л/сек каждая. Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети противопожарного водопровода предусмотрена противопожарная насосная станция, расположенная в подвале на отметке -3,600.

Противопожарная насосная станция запроектирована из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный).

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91

**Система горячего водоснабжения**

Система горячего водоснабжения запроектирована централизованная от узла управления, расположенного в центральном тепловом пункте (см. разд. "ОВ"), с циркуляцией воды по магистрали и через циркуляционные стояки.

Схема горячего водоснабжения принята однозонной.

Для учета расхода воды, в помещении теплового пункта предусмотрена установка водомерных узлов горячей и циркуляционных вод.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из полипропиленовых труб PN 20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 с армированием.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала на отметке -3,600. Трубопроводы прокладываемые под потолком подвала приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы горячей воды, за исключением подводок к сантехническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

**Система канализации**

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов.

Выпуски бытовой канализации выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Стояки и подводки к прибором бытовой канализации выполнены из канализационных труб диаметром 50-110 мм поливинилхлорида (ПВХ) по ГОСТ 32412-2013.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли. Для отвода стоков от приборов, расположенных в подвальных помещениях на отметке -3,600 предусмотрены компактные фекальные установки.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования ресторана и буфета.

Подключение технологического оборудования предусмотрено с разрывом струи 20 мм до верха воронки.

Сброс производственных стоков от технологического оборудования ресторана и буфета в наружную сеть канализации произвести через колодец-жироуловитель.

Стояки и отводные трубы от технологических приборов производственной канализации выполнены из канализационных труб диаметром 50-110 мм поливинилхлорида (ПВХ) по ГОСТ 32412-2013.

Трубопроводы проложенные в подвале и выпуски из здания, выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода стоков из подвального этажа предусмотрена откачивающая насосная установка.

**Система электроснабжения и электроосвещения**

Категория электроснабжения - I, II.

Здание театра запитывается от трансформаторной подстанции 10/0,4кВ. Электроприемники систем автоматической пожарной сигнализации и оповещения, слаботочных систем, спецсвязи, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, противопожарные электрозадвижки, лифты, оборудование АПТ, насосной пожаротушения, аварийное освещение запитаны от щитов ЩД1, ЩД2, ЩР-АПТ через блок АВР от двух секций трансформаторной подстанции и резервного источника питания дизель-генератора.

Для обеспечения эл. питания сетей освещения безопасности и эвакуационного освещения на время запуска ДГУ на вводе в магистральный щит устанавливается аппарат бесперебойного питания (АБП).

Остальные электроприемники запитаны от двухсекционных щитов ГРЩ1, ГРЩ2, установленных в помещениях электрощитовых в подвале. ГРЩ питаются по двум вводам от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции. Между секциями каждого ГРЩ предусмотрены устройство АВР.

Оборудование ресторана запитывается от ВРУ-Р установленного в эл. щитовой ресторана в подвале.

Электроприемники оборудования сцены, разработанные ТОО "Самат шоу техник", запитаны от магистральных шкафов РП-ЩС1, РП-ЩС2, РП-ЩС3, РП-ЩС4, РП-ШВР1, РП-ШВР2 установленных в электрощитовых в подвале.

Шкафы РП-ЩС1, РП-ЩС2, РП-ЩС3, РП-ЩС4, РП-ШВР1, РП-ШВР2 питаются от ТП-10/0,4кВ.

Холодильные машины Ч1, Ч2 запитаны от ТП-10/0,4кВ.

Для компенсации реактивной мощности на вводных щитах устанавливаются конденсаторные батареи.

Силовыми электроприемниками Здания театра являются: технологическое оборудование, системы приточно-вытяжной вентиляции, кондиционирования, теплохолодоснабжения, дымоудаления и подпора воздуха, насосы, электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, электроприемники лифтов и слаботочных систем.

Распределительные щиты приняты индивидуального изготовления с автоматическими выключателями для защиты групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания согласно схемам, приведенным в проекте.

В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства, магнитные пускатели, ящики и кнопки управления.

В соответствии с требованиями нормативных документов проектом предусматривается отключение вентиляционных систем в случае возникновения пожара, для чего используются автоматические выключатели с независимым расцепителем.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и дежурное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, ремонтного - 36В.

В качестве дежурного освещения в помещениях для зрителей используются светильники аварийного и эвакуационного освещения.

Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. Для помещений для зрителей светильники приняты согласно Дизайн-проекту.

На путях эвакуации установлены световые указатели "Выход" со встроенными аккумуляторными батареями.

Управление рабочим и аварийным освещением помещений для зрителей (вестибюлей, гардеробов, санузлов, т.д.) предусмотрено от входа в зрительный зал и с поста охраны.

Управление рабочим освещением зрительного зала предусмотрено с пульта управления помощника режиссера на сцене, из помещения звукооператора и от входа в зрительный зал, аварийным (дежурным) от входа в зрительный зал и из помещения поста охраны.

Управление рабочим освещением сцены предусмотрено с пульта управления помощника режиссера на сцене, аварийным - с пульта управления помощника режиссера на сцене и из помещения поста охраны.

Для люстры и светильников рабочего освещения в зрительном зале предусмотрено плавное регулирование яркости света, для этого в помещениях диммерных в подвале и на 4-м этаже устанавливаются диммеры.

Управление рабочим и аварийным освещением подсобных, складских, производственных, технических и офисных помещений осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту на высоте 0,8м от уровня пола.

**Система связи**

Структурированная кабельная система (СКС) представляет универсальную среду передачи различного вида информации (телефонная и факсимильная связь, передача данных, телевидение и т.д.)

Система связи состоит из 4 подсистем:

1. Подсистема рабочего места
2. Горизонтальная подсистема.
3. Этажные центры коммутации.
4. Вертикальная подсистема с главным центром коммутации (Серверная).

Подсистема рабочего места включает в себя 2-х портовые, а так же 1-о портовые информационные розетки RJ-45 Cat.6, которые устанавливаются в одном блоке с электрическими розетками на высоте 0,3м от пола.

Горизонтальная подсистема включает в себя кабельное соединение подсистемы рабочего места с этажным центром коммутации. Горизонтальная

одсистема строится по топологии "ЗВЕЗДА". Соединение рабочего места с тажным центром коммутации выполняется информационным кабелем марки J/UTP 4x2 Cat.6. Прокладка информационного кабеля производится за подвесным потолком в лотках либо в гофрированных винипластовых трубах под потолком. К каждому рабочему месту подводится по 2 или 1-му информационных кабеля.

Этажный центр коммутации это распределительный пункт, разделяющий СКС на горизонтальную и вертикальную подситему. Этажный центр коммутации обеспечивает заделку и распределение горизонтальных кабелей, проложенных от телекоммуникационных розеток, а так же заделку и распределение магистральных кабелей, проложенных от центра коммутации до помещения Серверной. Для организации этажных центров коммутации в помещениях ЭЛ и СС предусматривается установка коммутационых шкафов 19" емкостью 42U.

Вертикальная подсистема включает в себя соединение этажных центров коммутации с главным центром коммутации (Серверная).

**Система телевидения**

Предусмотрено оснащение зрительного зала технологическим телевидением состоящий из одного микшерного пульта установленного у помощника режиссера, а так же обзорных мониторов с возможностью выбора любых из установленных камер.

**Система пожарной сигнализации**

Централизованный мониторинг состояния систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматизации дымоудаления осуществляется из помещения «Пожарного поста». Система оповещения людей о пожаре в соответствии с требованиями таблицы Б2 приложения Б СН РК 2.02-11-2002* предусматривается по 3-му типу (речевой сигнал и светоуказатели «ВЫХОД»). На основании требований п. 8.17 СН РК 4.02-01-2011 проектом предусматривается управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

**Система заземления и молниезащиты**

Все металлические части электроустановок и оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединяться к защитному заземлению отдельным проводником PE.

Главная заземляющая шина (ГЗШ), соединенная с контуром повторного заземления и молниезащиты, размещается внутри ГРЩ.

Зануление и защитное заземление электрооборудования выполняется согласно ПУЭ и СНиП 4.04-07-2013.

Все PE проводники образуют единую сеть защитного заземления.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

а) основной (магистральный) защитный проводник,

б) стальные трубы коммуникаций зданий,

в) основной(магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим,

г) металлические части строительных конструкций, молниезащиты, центрального отопления, вентиляции.

Предусмотренная проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления L+N+PE в комбинации с защитным отключением. Защитное заземление выполняется специальной третьей жилой кабеля (провода) в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от PE -шины вводно-распределительного устройства до последнего электроприемника сети.

В качестве искусственного молниеприемника принята молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 6 мм². Все соединения выполнить сваркой. Токоотводы от молниеприемной сетки спускаются к заземлителям не реже чем через 15 м по всему периметру. Все выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а все неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

**Система автоматического пожаротушения**

На основании СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», п.2.1.3, в зданиях театра автоматическими установками пожаротушения защищаются следующие помещения:

Дренчерными установками защищаются колосники сцены и арьерсцены, под нижним ярусом рабочих галерей и соединяющим их нижними переходными мостиками, в сейфе скатанных декораций и во всех проемах сцены, включая проемы портала, кармана арьерсцены, а также части трюма, занятой конструкциями встроенного оборудования сцены и подьемно - сценических устройств.

Сплинкерными установками защищаются покрытие сцены и арьерсцены, все рабочие галереи и переходные мостики, кроме нижних, трюм (кроме встроенного оборудования сцены), карманы сцены, а также помещения в зданиях со сценой, имеющих колосники н трюм, - складские помещения, кладовые и мастерские помещения для монтажа станковых и объемных декораций, камера пылеудаления.

Сплинкерная и дренчерная установки пожаротушения содержат – водоисточник, в качестве которого используется резервуар противопожарного запаса воды объемом 500 м³, основной водопитатель (рабочий и резервный насос) и вспомогательный (автоматический) водопитатель, жокей насос.

В качестве огнетушащего вещества принята распыленная вода.

Системой автоматического газового пожаротушения оборудованы серверное помещение и диммерные. Система обеспечивает световую и звуковую индикацию состояния 4 направлений пожаротушения. Информационные табло обеспечивают своевременное оповещение персонала о срабатывании системы. При срабатывании автоматического запуска пожаротушения, система отсчитывает задержку не менее 30 сек (время, необходимое для эвакуации людей) и дает команду на включение модулей пожаротушения.

В качестве огнетушащего вещества принят газ «Хладон-227еа», хранящийся в системе в стальных баллонах.

**Система управления и контроля**

Система предоставляет возможность объединения в единую управляющую структуру внутренних инженерных систем и обеспечивает надежное управление системами здания и дополнительными оборудованиями (установками).

3-уровень – периферийные устройства - исполнительные и измерительные полевые оборудования (датчики, переключатели, трансмиттеры, клапаны, приводы,) инженерных систем. Обеспечивает измерение и определение состоянии технологических параметров (датчик, реле переключатели, трансмиттеры) и воздействие на технологический процесс (клапаны, приводы, реле включения).

2-уровень - система строится на базе свободно программируемых контроллеров с коммуникационным протоколом передачи данных BACnet MS/TP и расширительных модулей входа и выхода. Контроллеры устанавливаются в шкафах автоматизации, располагаемых в непосредственной близости от управляемого инженерного оборудования и инженерных систем. Все контроллеры соединяются в единую сеть и подключаются к сетевому контроллеру для передачи данных к центральному пункту управления комплексной автоматизации. При этом все контроллеры инженерных систем работают автономно и продолжают свою функциональность при нарушении сетевой связи. 2-уровень обеспечивает автономное управление инженерных систем, передачу информации в центральный диспетчерский пункт, сбор и обработку сигналов о состоянии технологических параметров с измерительных приборов;

1-уровень комплексной автоматизации выполняется в виде автоматизированного рабочего места (АРМ). Диспетчеризация инженерных систем строится на основе специальных программных обеспечений и сетевых контроллеров. Сетевой контроллер данного уровня подключается к полевым контроллерам через коммуникационный протокол передачи данных BACnet MS/TP. 1-уровень выполняет следующие задачи:

Визуализация и наглядное отображение в человеко-машинном интерфейсе всех инженерных систем и оборудовании зданий;

Цветовая индикация и звуковая сигнализация при аварийных и предупредительных ситуациях;

Отображение сигналов о критическом состоянии технологических параметров;

Задание и изменение технологических уставок, параметров и управление;

Задание и изменение минимальных и максимальных значении параметров срабатывания критических состоянии;

Дистанционное управление инженерными системами и оборудованиями;

Задание и изменение расписания работы и остановке инженерного оборудования.

**Система мониторинга**

Система мониторинга выполняет следующие функции – сбор, обработка, хранение данных, аварийная сигнализация, предоставление отчетов и непрерывная загрузка данных технологических параметров в интерфейс управления;

Режим «пожарной тревоги» запускается в случае получения пожарной сигнализации от пожарных панелей. В режиме «пожарной тревоги» отключаются

все приточные и вытяжные установки. Мониторинг технологических параметров непрерывно работает.

Режим «сервисного обслуживания» приточных и вытяжных установок запускается в случае получение сигнализации от переключателя сервисного обслуживания данного оборудования. В режиме «сервисного обслуживания» отключается ремонтируемая установка.

**Технологические системы**

Механика сцены. Механика сцены представляет собой электрооборудование и механическое оборудование управления механизмами сцены и зала. Система состоит из: электроприводов софитных подъемов; электроприводов подъема и раздвижения антрактно-раздвижного занавеса; декорационных и индивидуальных подъемов; электроприводов подъемно-опускных площадок; электроприводов крышек сейфа декораций; электроприводов электрических тельферов. Компьютерная система управления механическим оборудованием сцены состоит из главного перекатного пульта управления, резервного пульта, сервера, энкодеров, шкафов местного управления. Система позволяет управлять всеми механизмами сцены в ручном и автоматическом режимах с возможностью синхронизации приводов по скорости, положению времени. Система управления централизованная, связь с датчиками и приводами осуществляется по протоколу Ethercat, датчики положения – абсолютные энкодеры. Связь с пультом управления по протоколу осуществляется EtherNet.

Постановочное освещение. Для размещения оборудования постановочного освещения предусмотрены следующие места и конструкции:

- Верхнее освещение сцены, софитные фермы
- Боковое освещение, осветительные рамы, портальные осветительные башни
- Фронтальные осветительные ложи (выносное освещение)
- Боковой вынос (световые ложи)
- Мобильное освещение, от лючков в сценическом планшете, аппаратура выносной рампы
- Световое оборудование первой галереи
- Система управления постановочным освещением
- Помещение "свето-видео операторская".

В состав сценического оборудования входят портальные передвижные башни, расположенные на первом плане по краям сцены с обеих сторон. Сцена также оборудована передвижными осветительными рамами, смонтированными с обеих сторон сцены под галереями первого уровня. Также проектом предусматривается расположение осветительного оборудования на самих галереях первого уровня. Система постановочного освещения предусматривается в постоянной инсталляции.

Электроакустика. Для размещения звукового оборудования предусмотрены следующие места:

- Фронтальные акустические системы слева и справа от зеркала сцены, барьер оркестровой ямы, подбалконные системы.
- Мониторные акустические системы, от лючков в сценическом планшете.
- Система микширования и раздачи сигналов и усиления в правом кармане

сцены, помещении 5,04.

- Акустические системы в вестибюле и фойе.
- Акустические системы по служебным помещениям и коридорам.
- Система управления звуком в помещении.

**Система полива**

С учетом площади озеленения, проектом предусматривается автоматизированная система полива, которая включает в себя следующее оборудование:

1. Подземная система дождевания газона спринклерами.
2. Компьютерный блок управления.
3. Датчик погоды
4. Насосная станция
5. Шкаф управления
6. Резервуар 30 м3

краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве, согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями;

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектной-сметной документации):
всего 18 150 200,00 тысяч тенге, в том числе строительно-монтажных работ 12 752 420,429 тысяч тенге, оборудования, инструмента и инвентаря 5 397 779,571 тысяч тенге;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию 18 150 200,00 тысяч тенге, в том числе: стоимость строительно-монтажных работ 12 752 420,429 тысяч тенге; стоимость оборудования, инструмента и инвентаря 5 397 779,571 тысяч тенге;

9. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации 89,42 % и фактически применено 89,42 % (на объектах, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);
10. Класс энергоэффективности здания «А» высокий;
11. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

**РЕШИЛ: «Строительство театра балета, Медеуский район, проспект Аль-Фараби, участок 30/5» принять в эксплуатацию.**

наименование объекта (комплекса)

**Заказчик:**

Частный фонд «Фонд Демеу» в лице Руководителя Исполнительного директора Наурызбаева Нуржана Толегеновича

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя

Место печати (при наличии)

**Технический надзор:**

1) аттестованный (-ые) эксперт (-ы)

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись эксперта, специализация аттестата, подпись, дата

Место печати (при наличии)

2) аккредитованная организация

ТОО "Казстройсистема", в лице И.О. генерального директора Билялиева Азамата Султановича

(наименование организации) имеющей в своем составе аттестованного (-ых) эксперта (-ов), фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата

Место печати (при наличии)

Мауленкулов Сембай Бурханович, аттестат № KZ01VJE00033741 от 28.12.2017 г. по специализации: по объектам первого уровня ответственности в части инженерных сетей, № KZ88VJE00041681 от 17.10.2018 г. по специализации: по объектам первого уровня ответственности в части технологического оборудования;

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата

Место печати (при наличии)

**Авторский надзор**:

1) разработчик проекта

ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ», в лице Генерального директора Недельчик Александра Эдуардовича

наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность, подпись, дата

Место печати (при наличии)

2) организация ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ»

(наименование организации) имеющей в своем составе аттестованного (-ых) эксперта (-ов), фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата

Место печати (при наличии)

Б. Ишмухамедов

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата

Место печати (при наличии)

3) аттестованный (-ые) эксперт (-ы): Ишмухамедов Болат Искандерович, аттестат №KZ82VJE00046639 от 25.05.2019 г. в части несущих и ограждающих конструкций; Амаров Расул Мухаметович, аттестат №KZ31VJE00024956 от 09.10.2012 г. в части архитектуры; Беков Имран Амантаевич, аттестат №KZ41VJE00017889 от 20.07.2016 г. в части несущих и ограждающих конструкций; Махыметов Жумахан Мусаевич, аттестат №KZ55VJE00046640 от 20.05.2019 г. в части инженерных сетей; Бабайкин Юрий Александрович, аттестат № KZ89VJE00027695 от 12.06.2017 г. в части несущих и ограждающих конструкций; Алжигитов Махсат Оспанханович, аттестат № KZ80VJE00029991 от 31.08.2017 г. в части инженерных сетей; Жумабеков Бауыржан Бекхожаевич, аттестат № KZ88VJE00041390 от 03.10.2018 г. в части инженерных сетей

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата

Место печати (при наличии)

**Подрядчик (генеральный подрядчик):**

ТОО «Bazis Construction» в лице Первого вице-президента Нугыманова Жениса Нурбосыновича

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя

Место печати (при наличии)

Прошито и
пронумеровано
на 16 листах