ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

ҚОРЫТЫНДЫ

"АКМОЛ-ПРОЕКТ"
Ж Ш С 31 ИЮЛ 2013 Т О О
кіріс/вх. № 735

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
орынбасары

……А. Сманқұлов

«Астана қаласындағы Б. Момышұлы даңғылы мен Сарайшық көшесінің қиылысы маңында орналасқан «Мюзик Холл»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 24 қаңтардағы № 01-0031/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Build City Group» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ақмол-Проект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... А. Сманкулов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0031/13 от 24 января 2013 г.

по рабочему проекту
«Мюзик Холл», расположенный в г. Астане в районе пересечения проспекта Б. Момышулы и улицы Сарайшык»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Build City Group»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-Проект»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Мюзик Холл», расположенный в г. Астане в районе пересечения проспекта Б. Момышулы и улицы Сарайшык».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 сентября 2012 года № 557 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Build City Group».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Build City Group», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ақмол-Проект», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 007896 от 30 января 2002 года).

ГИП – Матухно П.С. (приказ от 15 сентября 2011 года № 18/П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Build City Group».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2 сентября 2011 года;

постановление акимата г. Астана о разрешении проведения обследования, изыскательских работ и проектирования объекта на земельном участке площадью 1,2864 га от 28 февраля 2012 года № 197-228;

акт выбора и согласования земельного участка с ситуационным планом размещения от 8 февраля 2012 года № 5;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 9 августа 2011 года № 228;

эскизный проект «Мюзик Холл», расположенный по адресу: улица Сарайшык, пересечение проспекта Б. Момышулы», согласованный главным архитектором г. Астаны от 9 января 2012 года № 3260/1;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Топография и геодезия» от 15 марта 2012 года.

Технические условия:

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 28 мая 2012 года № 5-47-1660 на электроснабжение;

АО «Астана-теплотранзит» от 2 февраля 2012 года № 687-15 на проектирование тепловых сетей к объекту;

ГКП «Астана Су Арнасы» ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 15 мая 2012 года № 3-6/1253 на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 10 января 2013 года № 10-08/10002 согласование сброса ливневых стоков на рельеф;

ГЦТ «Астанателеком» от 6 октября 2012 года № 1012 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «ОВОС» от 31 июля 2012 года № 08/569;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы на раздел «ОВОС» от 16 августа 2012 года № 428;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Эскизный проект.
Пояснительная записка (ПЗ).
Генеральный план (ГП).
Архитектурные решения (АР).
Технологическая часть (ТХ).
Конструкции железобетонные (КЖ).
Конструкции металлические (КМ).
Расчетная часть.
Отопление и вентиляция (ОВ, ВК, АПТ, ТС).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение и канализация (ВК, НВК).

Электротехническая часть (ЭМ, СС, НЭС, НСС, ЭА, СЦ, ЭОС, ЭАЗ).

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Мюзик Холл», расположенный в г. Астане в районе пересечения проспекта Б. Момышулы и улицы Сарайшык», выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2011 году арх. № 494.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основная цель строительства объекта «Мюзик Холл», расположенного в г. Астане в районе пересечения проспекта Б. Момышулы и улицы Сарайшык» - создание многофункционального объекта для проведения шоу-программ, конференций, концертов и банкетов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства объекта «Мюзик Холл» расположен в городе Астане в районе пересечения проспекта Б. Момышулы и улицы Сарайшык.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- 1В;
нормативный вес снегового покрова	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов	- 184 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» (арх. № 494, 2011 г.), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоев:

насыпной грунт (чернозем, суглинок, щебень, песок) слежавшийся - 0,4÷4,8 м;

суглинок полутвердый с гнездами карбонатов - 0,3 м;

суглинок твердой консистенции с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 25%. Кора выветривания по песчаникам - 1,6 м;

дресвяно-щебеночный грунт с суглинистым заполнителем до 11÷15% твердой консистенции - 1,0÷2,8 м;

песчаник среднезернистый на кремнистом цементе, трещиноватый, по трещинам гидроокислы железа и марганца - 3,2÷5,0 м.

Грунтовые воды (установившейся уровень) вскрыты на глубине 1,3÷2,5 м (абсолютные отметки 347,6÷346,1 м). Прогнозируемый уровень грунтовых вод принят на 1,0 м выше установившегося.

Грунтовые воды слабоагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе и неагрессивны к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе М1:500, выполненной ТОО «Топография и геодезия» от 15 марта 2012 года и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны».

На участке расположены следующие здания и сооружения:

здание Мюзик Холла;

трансформаторная подстанция;

автостоянки.

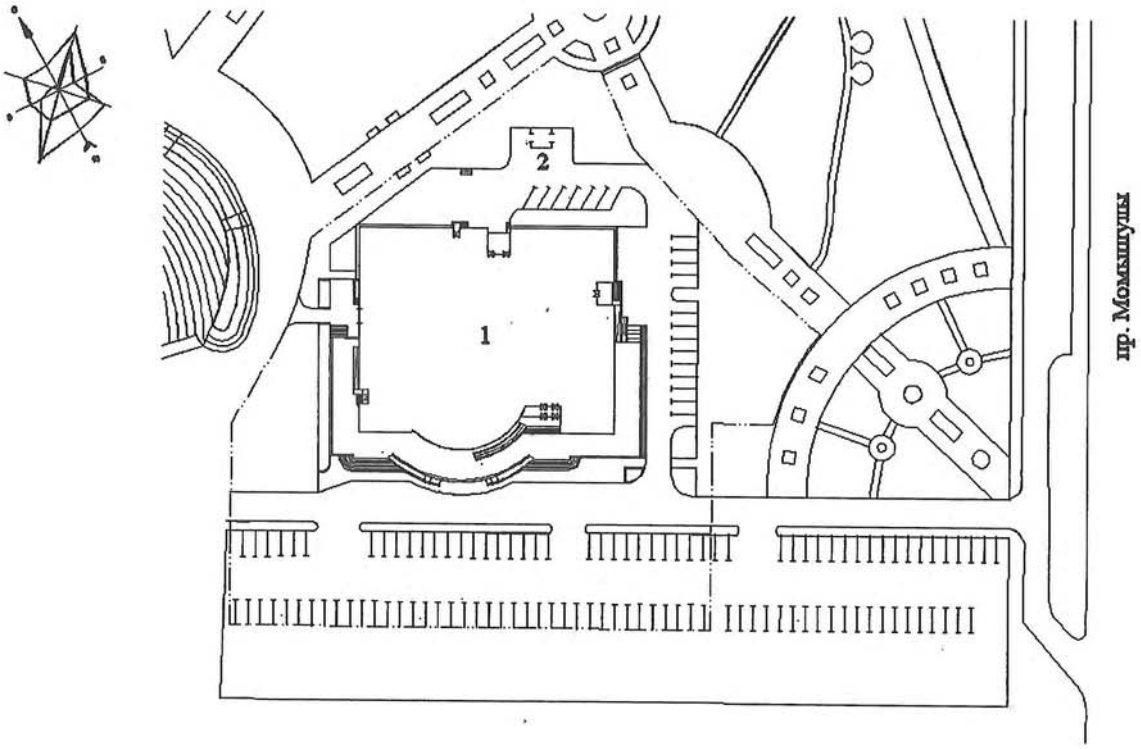
Вертикальная планировка обеспечивает отвод поверхностных вод от зданий и площадок на прилегающий рельеф.

Въезд на территорию предусмотрен со стороны улицы Сарайшык.

Проезд вокруг здания обеспечивает подъезд пожарной техники к зданию со всех сторон.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема генплана



1. Здание Мюзик Холла
2. Трансформаторная подстанция

Предусмотрено благоустройство и озеленение участка.

Покрытие проездов и автостоянок предусмотрено из асфальтобетона, покрытие тротуаров и площадок из гранитной плитки и брусчатки.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку маломобильных групп населения и доступ в здание.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания мюзик-холла, что соответствует абсолютной отметке 350,500 м.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,2864
2	Площадь застройки	м²	3425,0
3	Площадь покрытий	м²	6529,0
4	Площадь озеленения	м²	2910,0

6.2.2 Технологические решения

Для проведения шоу-программ, концертов и банкетов в здании предусмотрены обеденный зал с балконом на 280 посадочных мест и джаз-бар на 75 посадочных мест в двух уровнях с винотекой.

При проектировании комплекса был учтен опыт ведущего кабаре Lido (Париж).

Комплекс верхней и нижней машинерии большого зала разработан компанией «Machinenbau» Германия и «Serapid» Франция (привязка ТОО «Самат Шоу») с трехступенчатой трансформацией зала, а также двухрежимной трансформацией сцены, которые позволяют проводить шоу-программы с использованием смены декораций и использования искусственного льда.

Комплекс технологического оборудования зала укомплектован оборудование Bosch, Electro Voice, HK audio, Midas, High and Systems, Shure, Tascam, DTS, Coemar, Trabes и т.д.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обслуживания залов предусмотрена кухня с подсобными помещениями обеспечивающая приготовление блюд различного национального направления, укомплектованная высокотехнологическим оборудованием производства Италии, Франции, России.

В цокольном этаже расположены: блок помещений для артистов, помещения прачечной, блок складских и подсобных помещений кухни, помещение охраны, балетный класс, винотека, и технические помещения. Блок помещений для артистов включает в себя артистические гримерные, в том числе: два гримерных помещения для солистов, общая женская гримерная, общая мужская гримерная и гримерная для музыкантов, костюмерная, комната швеи, склад декораций и инвентарные.

К помещениям прачечной относятся склад белья, гладильный цех, стиральный цех, помещение для ручной стирки сценических костюмов, склад белья и формы персонала, помещение приемки грязного белья и помещение выдачи чистого белья и униформы.

Складские и подсобные помещения кухни включают в себя: помещение стерилизации ножей, овощной, мясной и рыбный цеха, склад бара, общий склад кухни с приемкой товара, склад химии, склад резервной посуды и инвентаря зала.

На первом этаже здания размещены помещения для посетителей, служебные помещения и помещения кухни. К помещениям кухни относятся: склад банкетной посуды и скатертей, склад банкетных напитков, моечная стекла и тарелок, чайная-сервизная, холодный цех, помещение холодильных камер, кондитерский цех, пекарский цех, моечная яиц, моечная кухонной посуды, горячий цех, шеф-офис.

Группа служебных помещений включает в себя два помещения для охраны, помещение хранения мусора, помещение хранения и моечной тары, кальянную, кассу, комнату администрации, помещение для звукооператора, помещение тех. персонала.

Помещения для посетителей включают в себя обеденно-зрительный зал со сценой и баром, три гардеробные, вестибюль, джаз-бар и курительную комнату.

На втором этаже находятся джаз-бар, балкон зрительного зала, две комнаты для VIP-посетителей, гардеробные персонала с душевыми и санузлами, помещение для приема пищи персонала с моечной столовой посуды, помещение уборочного инвентаря, кабинет директора с приемной, бухгалтерия, кабинет завхоза, операторская, служебные помещения, сервировочная и технические помещения (электрощитовая, венткамера и серверная).

Загрузка продуктов для ресторана осуществляется через автономный вход, для вертикальной транспортировки готовой продукции на первый и второй этажи предусмотрен грузовой лифт. Работа ресторана рассчитана на сырье. Обслуживание посетителей осуществляется официантами. Тепловое оборудование для приготовления блюд работает на электричестве.

Комплекс оснащен оргтехникой и мебелью отечественного и импортного производства.

Ориентировочный штат работников комплекса 75 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание двухэтажное с цокольным этажом, размерами в осях 60,0х48,0 м. Высота цокольного этажа составляет 3,0 м, высота первого этажа - 4,5 м, высота второго этажа - 3,6 м.

Здание состоит из двух объемов: объем в форме «кувшина» вписанный в прямоугольный объем.

В цокольном этаже расположены: блок помещений для артистов, помещения прачечной, блок складских и подсобных помещений кухни, помещение охраны, балетный класс, винотека, и технические помещения.

На первом этаже здания размещены помещения для посетителей, служебные помещения и помещения кухни.

На втором этаже находятся джаз-бар, балкон зрительного зала, две комнаты для VIP-посетителей, гардеробные персонала с душевыми и санузлами, помещение для приема пищи персонала с моечной столовой посуды, помещение уборочного инвентаря, кабинет директора с приемной, бухгалтерия, кабинет завхоза, операторская, служебные

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

помещения, сервировочная и технические помещения (электрощитовая, венткамера и серверная).

Вертикальная связь осуществляется лестничными клетками, подъемником грузоподъемностью 1000 кг (для кухни), и пассажирским лифтом 630 кг.

Из помещений подвала предусмотрены выходы по отдельным лестничным клеткам.

Предусмотрены эвакуационные лестничные клетки со второго этажа и технологические лестничные клетки.

Крыша – совмещенная.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Наружная отделка

Стены прямоугольной части – травертин по направляющим.

Стены «кувшина» - мозаика из натурального камня по сетке, мрамор (орнамент).

Цоколь – гранит.

Окна – поливинилхлоридные с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Внутренняя отделка

Стены – водоэмульсионная окраска, водно-дисперсионная акриловая окраска, масляная окраска, керамическая плитка.

Потолок – водоэмульсионная окраска, подвесной «Люксалон», подвесной гипсокартонный, подвесной типа «Армстронг».

Полы – бетонные, эпоксидная окраска, керамогранит, натуральный линолеум, паркет.

Основные показатели

Площадь застройки	- 3 425,0 м².
Общая площадь	- 8 119,6 м².
Строительный объем	- 38 755,5 м³,
в т.ч. выше 0,000	- 29 817,9 м³,
ниже 0,000	- 8 937,6 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Конструктивные решения приняты следующие:

фундаменты – комбинированные свайно-плитные (КСП) в виде сплошного свайного поля с сосредоточением кустов в местах опирания колонн. По свайному полю выполнен ростверк в виде сплошной железобетонной плиты толщиной 400 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25 с армированием сверху и снизу вязаной сеткой из арматуры Ø16 А-III с ячейкой 200 мм. В местах опирания колонн установлены дополнительные сетки из арматуры Ø16 А-III с ячейкой 200 мм. Сваи приняты марки С40.30-3 на сульфатостойком цементе ГОСТ 19804.1-79 и серии 1.011.1-10 вып.1. Максимальная расчетная нагрузка на сваю принята 41.0 т;

гидроизоляция – под ростверком и по наружным стенам цокольного этажа (снаружи) выполнена непрерывная гидроизоляция из трех слоев гидроизола на битумной мастике;

наружные стены цокольного этажа – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием по обеим плоскостям сеткой с вертикальной арматурой Ø16 А-III и горизонтальной Ø12 А-III с ячейкой 200 мм;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 с армированием по расчету продольной арматурой (4÷8) Ø16 А-III и хомутами Ø8 А-I шагом 100 и 200 мм;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм из бетона класса В25 с армированием вязаной сеткой из арматуры Ø12 А-III с ячейкой 200х200 мм сверху и снизу сечения. Сверху на опорах и снизу в пролете уложена дополнительная сетка из арматуры Ø16 А-III с ячейкой 200х200 мм;

купол – монолитный железобетонный радиусом 16 м с толщиной стенки 200÷300 мм и армированный вязаной сеткой из арматуры Ø20 А-III с ячейкой 200 мм по обеим плоскостям и отдельными стержнями Ø20 А-III;

наружные стены – из керамического кирпича ГОСТ 530-2007 толщиной 250 мм по перекрытиям этажей с наружным утеплением и облицовкой травертином;

лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151-5с и монолитные железобетонные.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Теплоснабжение объекта выполнено согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 2 февраля 2012 года № 687-15.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130÷70°С.

Присоединение предусмотрено к существующим тепловым сетям тепломагистрали ТМ-33 2 Ø800 мм, которые проверены на пропускную способность с учетом проектируемых и перспективных нагрузок.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Прокладка теплосети выполнена подземным бесканальным способом с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции. Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка.

Вся запорная арматура - шаровая, установлена в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия тепловых удлинений на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудуются системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции. Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Отопление, вентиляция, холодоснабжение

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 35° С.

Присоединение систем отопления и вентиляции к тепловым сетям выполнено по независимой схеме. Теплоносителем для систем отопления здания является горячая вода с параметрами 85-65°С, в системе обогрева пола 55-45°С.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловым сетям через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой смешанной схеме.

Тепловой пункт расположен в цокольном этаже на отм. минус 3.000 в осях 10-11 и Д-Е. В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

<u>Отопление</u>

В здании запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы и регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществлено термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Для наладки и регулировки системы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предусмотрена установка балансировочной арматуры. К установке принят автоматический балансировочный клапан (регулятор перепада давления прямого действия), работающий совместно с запорно-измерительным клапаном, который имеет отверстие для подключения импульсной трубки от регулятора перепада давления, и возможность установки измерительных ниппелей.

Удаление воздуха из систем отопления решено кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках отопительных приборов.

Спуск воды предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления.

В балетных классах и гримерных, расположенных в цокольном этаже, рабочим проектом предусмотрена система обогрева пола.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб ГОСТ Р 52134-2003.

Трубопроводы горизонтальной поэтажной разводки, проложенные в конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией.

Для защиты помещений от проникновения холодного воздуха через входные двери здания предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

Вентиляция и кондиционирование

Для обеспечения необходимых параметров воздуха в здании запроектирована система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

Приток и вытяжка в гримерных, костюмерных, в балетных классах осуществляются приточно-вытяжными установками с подогревом воздуха в холодный период года и с охлаждением наружного воздуха в летний период года. Приточно-вытяжные установки приняты с рекуператорами (утилизация тепла).

Для горячего цеха обеденного зала запроектированы отдельные системы приточной и вытяжной вентиляции. Над технологическим оборудованием горячего цеха предусмотрена установка местных отсосов.

Механическая приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена в стирально-гладильном цехе.

Удаление воздуха из санузлов осуществляется индивидуальными канальными вентиляторами.

В коридорах без естественного освещения и в зрительном зале запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Расход тепла – 1 965470 Вт.

Холодоснабжение

Источник холодоснабжения – две холодильные машины (чиллеры) наружной установки. Холодоноситель - вода с параметрами 7-12°С, приготовляемая в холодильной машине.

Холодильная машина представляет собой компактную холодильную установку, которая пригодна для размещения снаружи и включает в себя холодильные компрессоры, 2 раздельных контура охлаждения, конденсаторы с воздушным охлаждением в медно-алюминиевом исполнении, вентиляторы в качестве аксиальных вентиляторов, а также линии хладагента между холодильными машинами, модульными установками и всей необходимой холодильно-технической арматурой.

Трубопроводы системы холодоснабжения приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение и канализация выполнены согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 мая 2012 года № 3-6/1253.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети водоснабжения

Согласно техническим условиям подключение объекта выполнено от водопровода Ø 1000 мм по ул. Сарайшык двумя вводами с установкой разделительной задвижки между ними.

Гарантированный напор в точке подключения в существующую водопроводную сеть равен 10 м.

Расход на наружное пожаротушение равен 20 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Проектируемая водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84.

Наружные сети канализации

Сброс стоков от объекта предусмотрен в существующий канализационный коллектор диаметром 200 мм по ул. Елім-ай жилого массива Ак-Булак-4.

Наружные сети канализации выполнены из полиэтиленовых технических канализационных труб ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Водопровод и канализация

В рабочем проекте разработаны следующие системы:
хозяйственно-питьевой водопровод;
противопожарный водопровод;
автоматическая система пожаротушения;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
производственная канализация;
внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию столовой и на противопожарные нужды.

Рабочим проектом предусмотрены два ввода в здание ∅100 мм. На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода рабочим проектом предусмотрена повысительная насосная установка производительностью 26 м^3/ч и напором 35,0 м (2 - рабочих насоса и 1 - резервный). Насосная установка расположена в помещении насосной в цокольном этаже на отм. минус 3.000 в осях 4-5 и И-К.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001, стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 5 л/сек. Пожарные краны ∅65 мм установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы пожарных кранов оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов.

Для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода рабочим проектом предусмотрена повысительная насосная установка производительностью 18 м^3/ч и напором 46,0 м (1 - рабочий насос и 1 - резервный). Насосная установка расположена в помещении насосной в цокольном этаже на отм. минус 3.000 в осях 4-5 и И-К.

Система противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в помещениях Мюзик Холла (сцена, склады, кладовые, портал и проемы сцены) предусмотрена автоматическая водозаполненная спринклерная система пожаротушения.

Спринклерная установка пожаротушения состоит из двух секций. Секция № 1 включает в себя спринклеры, устанавливаемые над покрытием сцены. Секция № 2 включает в себя спринклеры, устанавливаемые в помещениях складов и кладовых.

Трубная разводка спринклерной установки водяного автоматического пожаротушения выполнена на сварке и фитингах. Спринклерные оросители монтированы к распределительным трубопроводам на приварных муфтах МП-15 перпендикулярно плоскости перекрытия розеткой вверх. На одной ветви распределительного трубопровода предусмотрено не более 6 оросителей.

Рабочим проектом предусмотрены дренчерные установки в портале сцены и над дверными проемами сцены. Дренчерные оросители установлены розеткой вниз.

Узлы управления спринклерной установки установлены в помещении насосной, расположенной в цокольном этаже на отм. минус 3.000 в осях 4-5 и И-К.

Рабочим проектом предусмотрена насосная станция пожаротушения производительностью 136,0 м^3/ч и напором 27,9 м.

Трубопроводы предусматриваются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Система горячего водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб ГОСТ Р 52134-2003.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Система бытовой канализации вентилируется через стояки, которые выводятся выше отметки кровли. Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Система бытовой канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89, выпуски из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от трапа насосной, венткамер и приямков для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689.1-89.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора и отвода талых и дождевых вод с кровли здания с выпуском их на рельеф местности с устройством бетонной отмостки.

Рабочим проектом предусмотрен в холодный период года перепуск бытовой канализации в систему бытовой канализации.

Для предотвращения обмерзания воронок рабочим проектом предусмотрен их электрообогрев.

Система внутренних водостоков запроектирована из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689.1-89 и стальных электросварных труб ГОСТ 10701-91.

Расход воды – 36,00 м^3/сут.

Расход стоков – 36,00 м^3/сут.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение выполнено на основании технических условий АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 28 мая 2012 года № 5-47-1660.

Точка подключения разные секции шин РУ 10 кВ РП-113. В РП 113 предусмотрена установка двух ячеек 10 кВ. Питающие сети 10 кВ выполнены кабелем марки ААБл-10 кВ, проложенным в существующем кабельном канале и земляной траншее.

Протяженность трассы 10 кВ в кабельном канале – 283 м, в траншее – 298 м.

Для распределения электрической энергии предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами мощностью по 1000 кВА, устройством кабельных вводов 10 кВ. РУ 10 кВ комплектуется компактными распределительными устройствами марки RM6.

Питание секции 0,4 кВ выполнено от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4 кВ.

Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружное освещение

Питание электроприемников комплекса выполнено взаиморезервируемыми кабельными линиями с разных секций шин 0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелями марки ААБлУ- 0,4 кВ, проложенными в земле (траншее), в канале внутри зданий, в трубах.

Протяженность внутриплощадочных сетей 0,4 кВ составляет - 835 м.

При пересечении с подземными коммуникациями и дорогой кабели проложены в полиэтиленовых трубах Ø 150 мм.

Предусмотрена архитектурная подсветка здания. Управление освещением в автоматическом режиме от фотореле и в дистанционном с поста охраны.

Электрооборудование и электроосвещение

По степени бесперебойности электроснабжения электроприемники относятся к I (противопожарное оборудование) и II категориям.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводных и распределительных устройств, установленных в электрощитовой в подвале. Учет электроэнергии принят на отходящих линиях РУ 0,4 кВ.

Питание электроприемников системы противопожарной защиты и охранной сигнализации предусмотрено от отдельного распределительного щита, подключенного к распределительным панелям ВРУ с устройством АВР.

Расчетная мощность ВРУ1 - 294,9 кВт.

Расчетная мощность ВРУ 2 - 286,5 кВт.

Расчетная мощность ВРУ 3 - 162,15 кВт.

Расчетная мощность ВРУ 4 - 211,0 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели приточных и вытяжных установок, насосов системы пожаротушения, технологическое оборудование сцены и осветительные установки.

Осветительная и установочная арматура соответствует назначению помещений и характеру окружающей среды.

Общий учет электроэнергии принят на вводе счетчиками, установленными на ВРУ.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты пускатели электромагнитные типа ПМЛ, шкафы серии РУСМ и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Управление насосами пожаротушения предусмотрено дистанционное кнопками у пожарных кранов.

Предусмотрен обогрев водосточных труб и лотков на кровле.

Групповые осветительные сети выполнены кабелем с медными жилами в гофрированных трубах из ПВХ-пластиката скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и ПВХ-трубах в полу монолитных перекрытий вышележащего этажа. На чердаке - кабелем ВВГнг открыто в стальных тонкостенных трубах.

Распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, прокладываемым в трубах из ПВХ-пластиката скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и ПВХ-трубах в полу монолитных перекрытий вышележащего этажа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено выключателями по месту, эвакуационным освещением – со щитов аварийного освещения и от сигнала противопожарных устройств. Управление рабочим освещением зрительного зала плавное, с пульта управления регулируемым освещением, установленного в помещении светоаппаратной.

Предусмотрено постановочное освещение сцены, включающее в себя: регулируемое освещение, нерегулируемое освещение, репетиционное освещение.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат занулению. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. Для ванн и металлических поддонов душевых кабин выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для розеточных групп установлены УЗО.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, которая соединяется токоотводами с заземлителями. Токоотводы выполнены из меди Ø8 мм и проложены по наружным стенам здания. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 15 мм длиной 2 м, и горизонтальной медной полосы размером 30х2 мм длиной 2 м.

Системы связи и сигнализации

Система режиссерской сигнализации

Для управления всеми производственными процессами на сцене, а также для оповещения зрителей и актеров о начале спектакля (акта) в залах, для создания звуковой сигнализации предусмотрено устройство системы режиссерской сигнализации. Управление режиссерской сигнализацией осуществляется с пульта помощника режиссера, устанавливаемого в свето-звукоаппаратной.

Для репетиционного освещения предусмотрены пульты управления, установленные на рабочем месте светооператора и на сцене.

Для подключения переносного осветительного оборудования предусмотрены дополнительные диммерные и нерегулируемые включения, расположенные в коммутационных коробках или лючках, установленных на планшете сцены. Подключения осветительного оборудования осуществляются через однофазные силовые разъемы и разъемы системы управления.

Система технологического телевидения

Система технологического телевидения предназначена для мониторинга изображения со сцены и зрительного зала во время репетиций и спектаклей. Она состоит из видеокамеры с поворотными устройствами, распределителя видеосигналов и мониторов.

Предусмотренные плазменные видео-стены являются новым решением в области отображения информации на большом экране. Плазменные видео-стены состоят из видео дисплеев, не требуют обслуживания.

Система электроакустики

Зрительный зал предназначен для проведения театрализованных постановок, концертов.

В соответствии с назначением зрительного зала система электроакустики обеспечивает:

звукоусиление и звуковоспроизведение речи и музыкальных произведений в зрительном зале;

художественно-постановочное звукооформление спектаклей, концертов, осуществление высококачественной звукорежиссуры;

подзвучивание сцены и арьерсцены во время проведения спектакля, подзвучивание авансцены во время выступления артистов;

звукозапись со сцены.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети телефонизации

В соответствии техническим условиям АО «Казахтелеком» ГТЦ «Астанателеком» от 6 октября 2010 года № 1012, предусмотрено строительство одноотверстной телефонной канализации от существующего телефонного колодца № 36/3/303.

Прокладка кабеля ТППэп3 20х2х0,5 мм выполнена от ШР-36/9 (ж/к «Хайвилл, блок А) до смотрового устройства № 36/3/303 в существующей телефонной канализации в частично занятом канале. От смотрового устройства № 36/3/303 до здания Мюзик Холла кабель проложен по проектируемой одноотверстной телефонной канализации из ПНД труб диаметром 110 мм с установкой смотровых устройств ККС.

Строительная длина одноотверстной канализации 143,1 м. Длина кабеля в существующей канализации и в проектируемой составляет 600 м.

Телефонизация

Ввод в здание выполнен кабелем ТПП-20х2х0,5 мм. В щитах для слаботочных устройств предусмотрена установка распределительных коробок КРТП-10. Магистральные сети выполнены кабелем ТПП проложенным в ПВХ трубах скрыто в штрабе. Абонентская проводка запроектирована кабелем UPT PVC 4х2х0,5 мм, проложенным в ПВХ трубах за подвесным потолком.

Предусмотрено устройство Wi-Fi. Установлен модем, маршрутизатор и 4 точки доступа.

Охранная сигнализация

Предусмотрена охранная сигнализация помещений, реализуемая на базе приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации, установленного в помещении охраны.

По периметру здания блокируются остекленные конструкции и дверные проемы на «открывание» магнитоконтактными извещателями и на разрушение стекла - акустическими извещателями. Для защиты от проникновения посторонних лиц установлены детекторы движения.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КРВПМ, проложенным за подвесным потолком в ПНД трубе по стоякам.

Видеонаблюдение

На объекте предусмотрено видеонаблюдение. В помещении охраны установлен видеорегистратор. В контролируемых помещениях установлены видеокамеры. Разводка выполнена кабелем RG-6 в ПВХ трубе.

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возможности развития пожара во всех помещениях театра предусмотрено устройство системы пожарной сигнализации.

Защите системой пожарной сигнализации подлежат все помещения и коридоры, пространство за подвесными потолками, кроме помещений с мокрыми процессами.

В качестве приемного устройства системы адресной пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор (ПКП). Прибор установлен на первом этаже в помещении охраны.

Питание прибора предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В через блок питания. Аварийное питание приборов предусмотрено от аккумуляторных батарей АК 12/7. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

В качестве пожарных извещателей приняты пожарные дымовые оптико-электронные, тепловые и ручные извещатели.

Кольцевые шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг-LS 2х0,5 мм, проложенным за подвесным потолком, открыто по стене и в ПНД трубе в стояке.

Для аварийного отключения лифта при возникновении пожара, предусмотрена подача сигнала ПКП в шкаф управления лифта, соединение осуществляется кабелем КВВГ 4х1,5 мм, прокладываемым совместно с кабелями пожарной сигнализации.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 выбран третий тип оповещения. Для оповещения людей о пожаре предусмотрен модуль речевого оповещения МРО-2, подключенный к колонкам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вся система оповещения разбита на две зоны, сначала оповещают обслуживающий персонал, затем всех остальных по специально разработанной очередности. В качестве громкоговорителей предусмотрены звукосигнальные устройства мощностью 10 Вт и 5 Вт. Вся сеть системы пожарного оповещения выполняется проводом КПСЭСнг-FRLS проложенным за подвесным потолком, скрыто по стене и в ПНД

Система автоматического водяного пожаротушения

В здании Мюзик Холла имеются помещения и сооружения, подлежащие оборудованию установками автоматического пожаротушения:

сцена, склады и кладовые;

портал и проемы сцены.

Группа помещений по степени опасности развития пожара – 2 в соответствии СНиП РК 2.02-15-2003, прил. 1.

Узлы управления (контрольно-сигнальные клапаны) спринклерной и дренчерной установками предусмотрены в помещении насосной станции отметке 0,000.

Электроснабжение потребителей электроэнергии пожарных насосов, электрозадвижек, шкафа автоматики ША предусмотрено по I категории в соответствии п.15.1 СНиП РК 2.02-15-2003.

Для системы пожаротушения приняты насосные установки WILO, поставляемые комплектно с установками поставляются шкафы управления. В шкафах управления предусмотрены микропроцессорные устройства и блоки управления насосами. При выходе из строя рабочего насоса, автоматически включается резервный насос. Отключение насосов выполняется автоматически при нулевом водоразборе и вручную из помещения станции пожаротушения.

Контролируемый параметр - давление в напорной сети за пожарными насосами. Избыточное давление поддерживается жокей-насосом. Схема управления насосных установок предусматривает защиту насосов от «сухого хода». Защита от «сухого хода» выполняется с помощью датчиков давления, которые поставляются комплектно с насосными установками. Информация о состоянии насосных установок отображается на жидкокристаллических дисплеях шкафов управления.

Сбор информации о состоянии установки, автоматическое управление электрозадвижками, инженерным оборудованием осуществляется системой С2000. Система «С2000» включает в себя пульт контроля и управления «С2000», блок индикации «С2000-БИ», установленные в помещении для охраны на 1 этаже и прибор приемно-контрольный «Сигнал-20П», установленные в шкафе ША в помещении насосной.

Работа дренчерной секции защищающей портал сцены и дверные проемы сцены предусмотрен автоматический, при срабатывании спринклерной секции защищающей сцену, дистанционный от кнопок расположенных с двух сторон сцены и в помещении для охраны, местный (из помещения насосной) запуск системы. Запуск дренчерной секции предусмотрен открытием электрозадвижек.

В помещении насосной предусмотрена световая сигнализация о состоянии насосных установок, о наличии напряжения на вводе электроснабжения станции пожаротушения, заклинивании электрозадвижек, неисправности электрических цепей сигнализации. Визуальная индикация позволяет контролировать состояние электрозадвижек (открыта, закрыта).

В помещении для охраны предусмотрена световая и звуковая сигнализация.

Управление электрозадвижками, предусмотрено местное, автоматическое и дистанционное открытие. Автоматическое открытие выполняется при срабатывании узлов управления. Открытие производится при поступлении сигнала от сигнализаторов давления СДУ. Дистанционное открытие выполняется при нажатии кнопок дистанционного пуска дренчерной завесы с кнопочных постов установленных в помещении для охраны и с двух сторон сцены. Местное открытие производится из помещения насосной.

Система автоматизации и диспетчеризации

Система автоматизации и диспетчеризации (САД) инженерным оборудованием здания представляет гибкую свободно программируемую систему, обеспечивающую высокую степень автоматизации, функциональную надежность и экономичность эксплуатации.

САД предусмотрена для централизованного мониторинга и диспетчеризации инженерных систем и дистанционного управления оборудованием. САД обеспечивает получение:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оперативной информации о параметрах функционирования инженерных систем;

надежность и безопасность, качественное функционирование инженерных систем;

дистанционный контроль за работой оборудования;

документирование и регистрацию технологических процессов инженерных систем и действий диспетчерских служб;

введение автоматизированного учета эксплуатационных ресурсов инженерного оборудования;

доступ к функциям и данным системам в соответствии с категориями доступа информации;

защиту программно-технических средств от несанкционированного доступа;

централизованный контроль всех систем с одного пульта (АРМ диспетчера).

Система включает в себя:

центральный диспетчерский пульт и локальные посты управления, щиты управления, в состав которых входят контроллеры, модули дискретных и аналоговых входов/выходов, блоки питания, модули связи, коммутационное оборудование.

Силовые сети выполнены кабелями марки ВВГ, контрольные сети – кабелем марки КВВГ и КВВГнг, информационные сети – кабели марки FTP 5e.

Одиночные кабели по стенам проложены на скобах. На высоту до двух метров от пола кабели защищаются трубой или металлорукавом. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполняются в отрезках стальной трубы. Кабель в насосной проложен по полу в стальных электросварных трубах и по стенам в металлорукаве. Кабель в коридорах и в помещениях проложен в кабельном канале.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вокруг здания.

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрены эвакуационные лестничные клетки Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу или через коридор. В залах предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы.

В рабочем проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Рабочим проектом предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.

В помещениях Мюзик Холла (сцена, склады, кладовые, портал и проемы сцены) предусмотрена автоматическая водозаполненная спринклерная система пожаротушения.

В портале сцены и над дверными проемами сцены предусмотрены дренчерные установки.

Для предупреждения возможности развития пожара во всех помещениях театра предусмотрено устройство системы пожарной сигнализации.

Защите системой пожарной сигнализации подлежат все помещения и коридоры, пространство за подвесными потолками, кроме помещений с мокрыми процессами.

Для оповещения людей о пожаре предусмотрен модуль речевого оповещения МРО-2, подключенный к колонкам.

6.4 Охрана окружающей среды

Здание отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет.

Сточные воды отводятся в бытовую городскую канализацию.

Излишний строительный грунт вывозится в специально предусмотренные места.

Сбор и удаление бытового мусора, пищевых отходов производится централизованно, вывоз осуществляется автотранспортом по схеме, принятой в г. Астане.

Растительный грунт срезается и хранится для использования при озеленении.

Получены положительные заключение государственной экологической экспертизы на раздел «ОВОС» ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 16 августа 2012 года № 428 и санитарно-эпидемиологическое

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

заключение на раздел «ОВОС» Департамента Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане от 31 июля 2012 года № 08/569.

6.5 Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 20 месяцев.

6.6 Сметная документация

В данном рабочем проекте сметная документация не рассматривалась согласно письму заказчика от 10 января 2013 года № ДЮ/045.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Мюзик Холл», расположенный в г. Астане в районе пересечения проспекта Б. Момышулы и улицы Сарайшык», внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. В пояснительной записке в разделе технологические решения указана мощность объекта и наполняемость залов.

Конструктивные решения

2. Представленный на экспертизу отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» арх. № 404, 2010 г. и несоответствующий площадке строительства, заменен на арх. № 494 от 2011 г.

3. На плане ростверка указаны красные и черные отметки по углам здания.

4. Лист КЖ-3:

так как максимальный уровень грунтовых вод расположен выше пола цокольного этажа на 1,2 м, то оклеечная гидроизоляция выполнена непрерывной под плитой днища и в наружных стенах цокольного этажа;

по сваям выполнена гидроизоляция по рис. П2.1 СН РК 3.02-36-2006;

по наружным стенам оклеечная гидроизоляция выполнена выше МУГВ на 50 см.

5. В представленном расчете про программному комплексу:

при расчете сплошной монолитной плиты фундаментов КСП учтена нагрузка от давления воды снизу вверх интенсивностью 1,6 т/м²;

представлена распечатка вертикальных нагрузок на каждую сваю свайного поля;

представлен расчет определения поперечной арматуры в сплошной железобетонной плите фундаментов КСП;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

распечатка армирования в цвете, выполненная с искажением однотонности, заменена на качественную распечатку в мозаике.

6. Представлены динамические испытания свай, указанные на листе ЮЖ-2 проекта.

Отопление и вентиляция

7. На листе общих данных выполнено согласование с исполнителями смежных разделов.

8. Указан объем здания в таблице основных показателей по чертежам ОВ (лист ОВ-1).

9. Расход тепла на горячее водоснабжение увязан с разделом ВК.

10. На планах выполнены размерные привязки вентиляционных систем к координационным осям.

11. Предусмотрена вентиляция в помещении электрощитовой (лист ОВ-3).

12. Принято более рациональное решение по прокладке воздуховодов для вытяжки в помещениях женской и мужской гримерных (лист ОВ-3).

13. Технологическое оборудование стирального и гладильного цехов, помещения ручной стирки включены в таблицу местных отсосов.

14. В помещении костюмерной расстояние между приточным воздуховодом и вытяжным принято с учетом создания в помещении более эффективного воздухообмена.

15. Предусмотрена вентиляция в помещении насосной (помещение № 33).

16. Предусмотрена приточная вентиляция в венткамерах для оборудования приточных систем согласно п. 8.10.9 СНиП РК 4.02-42-2006*.

17. Предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестницах 3-типа.

18. Представлен расчет противодымной приточной и вытяжной вентиляции.

19. Представлен расчет воздухообмена обеденно-зрительного зала.

20. Выполнено распределение приточного и вытяжного воздуха в обеденно-зрительном зале согласно п. 8.5.6 СНиП РК 4.02-42-2006* и с учетом архитектурно-строительных решений.

21. Предусмотрена на схемах приточных и вытяжных систем вентиляции установка огнезадерживающего клапана на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору согласно п. 8.11 СНиП РК 4.02-42-2006*.

22. Предусмотрены воздуховоды местных отсосов и систем кондиционирования класса «П» согласно п.8.11.7 СНиП РК 4.02-42-2006*.

23. Воздуховоды противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены огнестойкими согласно п.9.9 и п.9.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

24. Предусмотрена прокладка транзитных воздуховодов и коллекторов согласно таблице 2 СНиП РК 4.02-42-2006*.

25. Выполнен на схемах теплоснабжения и холодоснабжения приточных систем П1-П10 (лист ОВ-21) уклон магистральных трубопроводов в сторону узла управления. Установлены в верхних точках проточные воздухосборники или краны для удаления воздуха из систем и в нижних точках спускники для слива согласно п. 7.4.20 и п.7.4.23 СНиП РК 4.02-42-2006*.

26. В рабочем проекте применены трубопроводы, отопительные приборы и арматура отечественных производителей.

27. Выполнено согласование АО «Астана-Теплотранзит».

28. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям по разделу ОВ.

29. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

30. На листе общих данных выполнено согласование с исполнителями смежных разделов.

31. Выполнено согласование рабочего проекта ГКП «Астана Су Арнасы».

32. Расход тепла на горячее водоснабжение увязан с разделом ОВ.

33. Предусмотрена для очистки производственных и сточных вод на выпуске производственной канализации от помещения горячего цеха и вспомогательных помещений горячего цеха установка жироуловителя согласно п. 12.2.16 СНиП РК 3.02-38-2006.

34. Исключена прокладка канализационных труб (система К1) через помещение № 33 (цокольный этаж), где установлена приточная система П8 согласно п. 8.10.10 СНиП РК 4.02-42-2006.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

35. Представлены расчеты производительности и напоров насосных установок. Представлены графики подбора.

36. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электрооборудование

37. ЭМ-4. На схемах ВРУ указан тип приборов учета и трансформаторов тока, согласована схема с АО «Астана РЭК».

38. ЭМ-12. Подключение шкафа АВР (линии С1 и С2) выполнено после аппарата защиты и приборов учета. Указан номинальный ток ящика АВР.

39. С2.9. Увеличено сечение кабеля.

40. ЭМ-16. С3.1. Увеличено сечение кабеля С3.1 и С4.3. Защитный проводник выбран в соответствии табл. 7.1.5 ПУЭ РК.

41. На всех однолинейных схемах указаны номера питающих линий от ВРУ.

42. ЭМ-17. Пересчитана установленная и расчетная нагрузка щита ЩСвент.

43. ЭМ-18. ЩС-1. Пересчитана номинальная и расчетная нагрузки. От пускателей ПМЛ до двигателей предусмотрена 4-х проводная сеть.

44. ЩС-18,19. Подписано наименование оборудования, указаны расчетные токи.

45. ЩС-20. На розеточных группах предусмотрены УЗО.

46. ЭМ-19. Предусмотрено управление задвижкой в дистанционном и автоматическом режимах на пожарном трубопроводе.

47. На планах указан класс пожароопасности.

48. Представлен раздел диспетчеризации.

Связь и сигнализация

49. Указан тип системы оповещения людей о пожаре. Указаны марка кабеля, способ прокладки.

50. Выполнена таблица условных обозначений.

51. СС-2. В общей структурной схеме указано наименование каждой схемы слаботочных устройств.

52. СС-2. Исправлена емкость кабелей телефонизации.

53. На планах расположения оборудования выполнено подключение видеокамер наружного наблюдения.

54. В спецификацию внесены изменения после устранения замечаний.

55. Для эффективного заземления предусмотрено расстояние между заземлителями равное или больше длины заземлителя.

56. В спецификации на оборудование учтены прожекторы архитектурной подсветки здания.

57. В электроосвещении предусмотрено дистанционное управление освещением зрительного зала (диммерное управление).

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменение (-) снижение (+) увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	п.мест	280	280	-
2	Площадь участка	га	1,2864	1,2864	-
3	Площадь застройки	$м^2$	3425,0	3425,0	-
4	Число этажей	этаж	2	2	-
5	Общая площадь здания	$м^2$	8 119,6	8 119,6	-
6	Строительный объем, всего в том числе: выше отметки 0,000 м ниже отметки 0,000 м	$м^3$	38 755,5 29 817,9 8 937,6	38 755,5 29 817,9 8 937,6	- - -
7	Продолжительность строительства	мес.	20	20	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Мюзик Холл», расположенный в г. Астане в районе пересечения проспекта Б. Момышулы и улицы Сарайшык» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Рес-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

публике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

вместимость	- 280 пос. мест;
площадь участка	- 1,2864 га;
площадь застройки	- 3425,0 м^2;
число этажей	- 2;
общая площадь здания	- 8 119,6 м^2;
строительный объем, всего	- 38 755,5 м^3;
продолжительность строительства	- 20 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 201-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Б. Момышұлы даңғылы мен Сарайшық көшесінің қиылысы маңында орналасқан «Мюзик Холл» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

сыйымдылығы	- 280 орын;
учаске алаңы	- 1,2864 га;
құрылыс салу алаңы	- 3425,0 м^2;
қабат саны	- 2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 8 119,6 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы	- 38 755,5 м^3;
құрылыс ұзақтығы	- 20 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Г. Шалабекова
Бас маман	А. Гниненко
Бас маман	Н. Жонкина
Бас маман	Н. Орлова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА