Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"KZ
Первый заместитель генерального директора
Т.Д. Қарағойшин

«Маңғыстау облысының Ақтау қаласында мәдени мақсаттағы объекті салу»
жұмыс жобасы бойынша

02.09.2015 ж. № 01-0370/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Маңғыстау облысының Құрылыс басқармасы» ММ,
Ақтау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚазАрхСтрой» Жобалау-құрылыс компаниясы» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысының Ақтау қаласында мәдени мақсаттағы объекті салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0370/15 от 02.09.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство объекта культурного назначения в г. Актау Мангистауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Мангистауской области»,
г. Актау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительная компания «КазАрхСтрой»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство объекта культурного назначения в г. Актау Мангистауской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство объекта культурного назначения в г. Актау Мангистауской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 7 июля 2015 года № 250.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Мангистауской области», г. Актау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания «КазАрхСтрой», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 0002884 от 15 июня 2007 года, продлена 24 июля 2012 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория II).

ГИП – Калиакпаров Б.Ж. (приказ от 24 ноября 2014 года № 52-3).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: спонсорские средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком и согласованное руководителем секретариата Ассамблеи народа Казахстана Мангистауской области в 2014 году;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 4 июня 2015 года;

перечень помещений здания (приложение № 1 к заданию на проектирование), согласованный руководителем секретариата Ассамблеи народа Казахстана Мангистауской области;

постановление акимата г. Актау о предоставлении права постоянного землепользования от 2 апреля 2015 года № 346;

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный главным архитектором города Актау от 15 сентября 2014 года № 1180;

эскизный проект, согласованный руководителем отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата города Актау в 2015 году;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата города Актау от 10 октября 2014 года № 228;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ИП «Литвиненко А.С.» в 2014 году.

Технические условия:

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 17 июля 2015 года № 1273 на электроснабжение;

ГКП «Каспий жылу, Су Арнасы» от 6 февраля 2015 года № 01-364 на подключение к сетям тепловодоснабжения и водоотведения;

ТОО «Мангистауский атомный энергетический комбинат Казатомпром» от 5 июня 2015 года № 01-09-13/4543 письмо по отпуску ресурсов (питьевая и техническая вода, тепло и горячая вода);

Мангистауская ОДТ от 19 декабря 2014 года № 11-310-14/Л на прокладку волокнисто-оптического кабеля.

5.2 Согласования и заключения, заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» заключение от 7 июля 2015 года № 108;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» – заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект от 25 мая 2015 года № 04-08/1625.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Генеральный план.
Технологические решения.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Конструкции металлические.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Охрана окружающей среды.
Сметная документация.
Автоматическая система дымоудаления.
Автоматическая система пожаротушения.

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства Мангистауской области», г. Актау от 14 августа 2015 года.

Расчет фундаментов, несущих конструкций и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Литвиненко А.С.» в 2015 году (арх. № 915).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство объекта культурного назначения (Дом дружбы) предусмотрено для размещения общественных организаций и проведения форумов и встреч.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство объекта культурного назначения расположен в микрорайоне № 34 на северо-западе города Актау Мангистауской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IV Г;
нормативный вес снегового покрова	- 50 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 23 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки	- минус 17° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 0,60 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в почву	- 1,0 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ИП «Литвиненко А.С.» в 2015 году (арх. № 915, г. Актау), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

супесь твердой консистенции, просадочная

ρ=1,65 г/см^3, с=13 кПа, φ=23°, Е=11 МПа - 0,4÷0,7 м;

известняк ракушечник низкой прочности

ρ=1,7 г/см^3, Rсж=2,3 МПа - 5,3÷6,2 м;

мергель глинистый твердой консистенции с прослоями мергеля полускального

ρ=1,86 г/см^3, с=35 кПа, φ=19°, Е=4,8 МПа - 2,0 м (вскрытая).

Рельеф участка имеет абсолютные отметки по устьям скважин 316,00-318,80 м.

Подземные воды на площадке изыскания до глубины 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Грунты – незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 2,072 %.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая, по величине потери массы стального образца до 3,4 г/сутки.

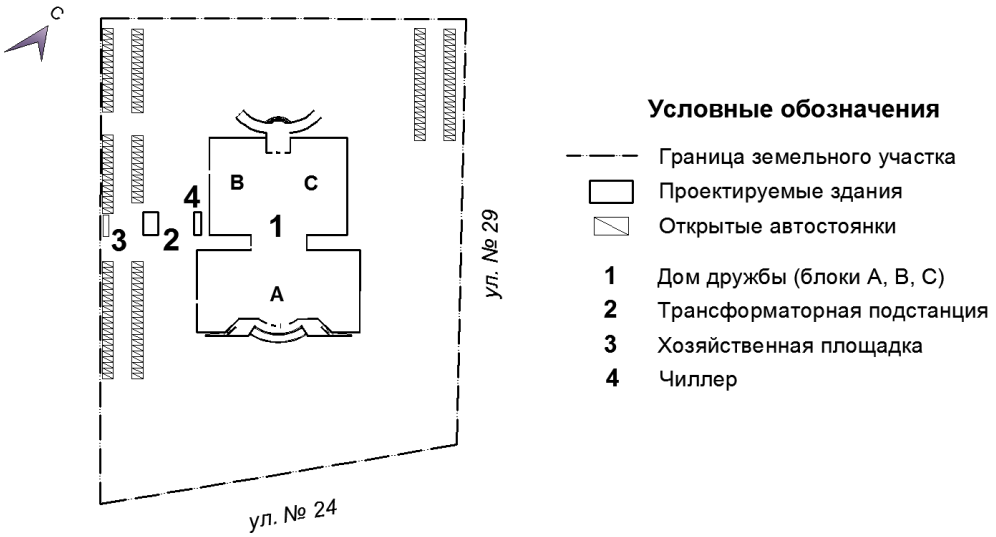
Грунты по содержанию сульфатов обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе (SO_4=14100 мг/кг). По содержанию хлоридов грунты по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект культурного назначения «Дом дружбы» располагается в микрорайоне № 34, в районе пересечения улиц № 24 и № 29 города Актау.

Схема генплана



Отведенный участок имеет трапециевидную форму, свободен от застройки.

Разбивочный план согласован 13 августа 2015 года главным архитектором города Актау.

Генеральный план участка выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

По генеральному плану на участке расположено общественное здание культурного назначения, трансформаторная подстанция, чиллер. Привязка зданий – координатная, элементов благоустройства – размерная, от границ участка и проектируемых зданий.

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц микрорайона № 34 и внутриквартальных проездов. Рабочим проектом предусмотрено 6 въездов на участок.

Для благоустройства территории предусмотрены проезды и тротуары, площадки для отдыха, открытые автостоянки на 121 машиноместо, хозяйственная площадка для контейнеров ТБО. Проезды приняты с асфальтобетонным покрытием, тротуары и площадки – с покрытием из тротуарной плитки.

Озеленение участков строительства выполнено рядовой посадкой ели колючей, клена татарского, березы пушистой, туи пирамидальной, можжевельника, спиреи Вангутта, дерена белого, бересклета, барбариса Тунберга, устройством газона обыкновенного.

В качестве малых архитектурных форм использованы скамьи и урны.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от здания по спланированному рельефу на внутренние проезды и проезжую часть прилегающих улиц.

За отметку 0,000 м проектируемого общественного здания принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 319,50 м.

В рабочем проекте обеспечен доступ инвалидов в здание, входы в здание оборудованы пандусами и защищены от атмосферных осадков.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	3,3460
2	Площадь застройки	$м^2$	6 179,0
3	Площадь озеленения	$м^2$	9 565,0
4	Площадь покрытия	$м^2$	17 716,0
5	Площадь подъездных дорог (вне участка)	$м^2$	470,0

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый «Дом дружбы» представляет собой многофункциональный комплекс культурного назначения, который включает в себя три функциональных блока: А, В, С.

Блок А состоит из помещений для этнокультурных объединений и неправительственных организаций, помещений воскресной школы, помещений областного Совета ветеранов, библиотеки на 32 читальных места и 40000 единиц хранения, музея прикладного искусства с помещениями для хранения экспонатов, фотолабораторией, художественной и реставрационной мастерскими, кинозала на 90 мест, конференц-залов на 65 и 30 мест, двух танцевальных залов, кафе, адинистративных и служебных помещений.

Основной объем блока В занимает актовый зал на 420 мест для проведения сессий Ассамблеи народа Казахстана и концертов, комплекс помещений для артистов и помещения обслуживания сены, пресс-центр на 60 мест.

Блок С предназначен для проведения встреч и переговоров. В блоке С предусмотрены большой зал для проведения саммита Прикаспийских государств и других международных форумов и встреч, комнаты для двухсторонних и телефонных переговоров, большой и малый залы для встреч, фуршетный зал с сервировочной, помещения для СОП. Для оказания медицинской помощи в экстренных случаях предусмотрен медпункт.

Блоки А, В и С объединены атриумным залом для встреч делегаций. Вход в атриумный зал снаружи обеспечен подъездной рампой для заезда машины.

Административные помещения оборудуются офисной мебелью и оргтехникой, группы помещений актового зала, библиотеки, музея и другие зальные помещения оборудованы мебелью и технологическим оборудованием согласно функциональному назначению.

Кафе рассчитано на 90 посадочных мест, работает на сырье и полуфабрикатах, обслуживание посетителей осуществляется через официантов.

Функциональная структура кафе обеспечивает весь технологический процесс: хранение продуктов, их санитарную обработку, приготовление блюд и их реализацию в обеденном зале, санитарную обработку использованной посуды и помещений.

Прием и хранение исходных продуктов предусмотрены в подвальном этаже здания. Продукты перевозятся на тележке в кладовые и помещение холодильников. Транспортировка полуфабрикатов и сырья на первый этаж в основные производственные помещения осуществляется грузовым подъемником грузоподъемностью 200 кг.

В производственных помещениях предусмотрено раздельное хранение полуфабрикатов и готовой продукции.

Производственные и подсобно-вспомогательные помещения оснащаются тепловым и холодильным оборудованием, механическим, весовым, моечным и вспомогательным оборудованием. Расположение технологического оборудования – островное и пристенное. Для уменьшения вредного воздействия тепловыделений и паров воды на персонал над тепловым оборудованием устанавливаются вытяжные зонты.

Объемно-планировочные решения кафе предусматривают поточность технологических процессов, исключение встречных потоков полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, пересечения путей движения посетителей и персонала.

Для временного хранения пищевых отходов предусмотрена кладовая с холодильным оборудованием и поддоном для мытья тары.

Помещение заведующего производством оборудовано офисной мебелью, оргтехникой, сейфом. Бытовые помещения для персонала оборудуются необходимой мебелью.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание культурного назначения

«Дом дружбы» – общественное здание культурного назначения.

Здание состоит из трех блоков: А, В, С, объединенных крытым арочным переходом, имеет в плане сложную форму с размерами в крайних осях 72,0х85,8 м. Под частью здания в осях В-М, 1 – 15 запроектирован подвал. Крыша здания – совмещенная, кровля – плоская, рулонная, с внутренним организованным водостоком. Световой фонарь на кровле блока А в виде купола и кровля арочного перехода между блоками В и С предусмотрены из витражных конструкций.

Блок А – трехэтажный, высота помещений надземных этажей – 3,3 м, высота подвала – 2,6 м.

Блок В – одноэтажный с двухэтажными вставками, высота помещений до низа несущих конструкций – от 3,0 м до 7,1 м.

Блок С – одноэтажный, высота помещений до низа подвесного потолка – 6 м.

Основные входы в здание предусмотрены с двух противоположных сторон в блоке А и арочном переходе. К арочному переходу примыкает входная группа с пандусом для подъезда машин ко входу в здание.

В подвале блока А расположены загрузочная и складские помещения кафе, моечная тары, помещение светильников и технические помещения с инженерным оборудованием: венткамеры, тепловой пункт, электрощитовая, насосная. Технические помещения и складские помещения кафе обеспечены самостоятельными выходами наружу. Между складскими помещениями и производственными помещениями кафе предусмотрена технологическая связь посредством лестницы и грузового подъемника.

На первом этаже здания предусмотрены следующие помещения:

в блоке А – вестибюль с гардеробом, касса, многосветное фойе, библиотека с читальным залом, музей с мастерскими, вспомогательными и складскими помещениями, кабинеты для областного Совета ветеранов, кабинеты административно-финансового отдела, отдела коорнинации работы НПО, отдела анализа и мониторинга, обеденный зал на 90 посадочных мест, производственные и служебно-бытовые помещения кафе, лестничные клетки, санузлы, помещения уборочного инвентаря;

в блоке В – актовый зал со сценой, гримерными с санузлом и душевой, бутафорской, пресс-центр с подсобным помещением, склад хранения оборудования для проведения масовых гуляний;

в блоке С – зал для встреч на высоком уровне, две комнаты для переговоров с комнатами отдыха и санузлами, зал для телефонных переговоров, операторская, малый и большой залы для встреч, фуршетный зал с сервировочной и моечной, два помещения Службы охраны Президента, медпункт.

Входы в помещения блоков В и С предусмотрены из двухсветного атриумного зала, расположенного между этими блоками. Из атриумного зала предусмотрен переход в блок А и выход наружу.

На втором этаже расположены следующие помещения:

в блоке А – фойе, два конференц-зала на 30 и 65 человек с помещениями для переводчиков, кабинеты для неправительственных организаций, кабинеты для этнокультурных объединений, кинозал на 90 мест, кабинеты директора и заместителя директора, электрощитовая и подсобные помещения, санузлы;

в блоке В – фойе концертного зала, женская и мужская костюмерные, бутафорская, помещение свето- и звукооператоров, диммерная. Вспомогательные помещения сцены на втором этаже связаны с помещениями сцены первого этажа посредством двух лестничных клеток.

На третьем этаже блока А расположены два танцевальных зала с мужскими и женскими раздевалками и душевыми, с кабинетом педагога и инвентарной, кабинеты воскресной школы, помещение архива, кабинеты этнокультурных объединений, кинопроекционная, помещение для персонала, подсобные помещения, электрощитовая, санузлы, помещение уборочного инвентаря.

Для вертикальной связи этажей в блоке А предусмотрены 4 лестничные клетки типа Л1, грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1125 кг и два лифта грузоподъемностью 535 кг без машинного отделения.

В блоке В предусмотрены две лестничные клетки типа Л1.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Входы в здание оборудованы тамбурами, наружными лестницами, дублированными пандусами для маломобильных групп населения.

Выход на кровлю предусмотрен через люк в лестничной клетке.

Эвакуация людей из здания предусмотрена:

из подвала – через самостоятельные выходы наружу по лестницам в приямках;

с надземных этажей – через лестничные клетки типа Л1, имеющие выход наружу и через вестибюль наружу.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

стены – облицовка травертином;

крыльца – подпорные стены облицованы керамогранитом, ступени и пандус облицованы гранитом термообработанным;

окна – металлопластиковые профили с однокамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевые профили с однокамерным стеклопакетом;

декоративные элементы – фибробетон с окраской фасадной краской;

наружные двери – алюминиевые, металлические;

кровля – техноэласт, алюминиевые витражи с двухкамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка:

потолки – подвесной потолок «Армстронг», натяжной потолок, подвесной потолок из акустических панелей, витражное остекление, водоэмульсионная окраска, известковая побелка;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, венецианская штукатурка, мраморная штукатурка, акустические панели, масляная окраска, известковая побелка;

полы – керамогранит, линолеум пробковый, линолеум сценический, паркет, ковролан, мраморная плитка.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Вместимость	чел.	1178
2	Этажность	эт.	1 - 3
3	Площадь застройки здания	$м^2$	6 024,54
4	Общая площадь здания	$м^2$	11 639,86
5	Полезная площадь здания	$м^2$	10 889,90
6	Строительный объем	$м^3$	60 109,56

6.2.4 Конструктивные решения

Здание культурного назначения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Расчеты выполнены ТОО «Проектно-строительная компания «КазАрхСтрой» на программном комплексе «Фундамент» и Windows Structure CAD версии 11.5 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»,

СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Конструктивная система здания – безригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой системы колонн, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости, стен лестничных клеток и лифтовых шахт и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов с учетом конструктивных требований.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестно-ленточные таврового сечения общей высотой 600 мм, ширина подошвы принята 400, 1200, 1400 и 1600 мм. Под шахты лифтов фундаменты приняты в виде сплошной железобетонной плиты высотой 400 мм. Бетон фундаментов принят класса В20. Лента армирована пространственным каркасом с рабочей арматурой Ø18 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм. По подошве фундаментов предусмотрены арматурные сетки из стержней Ø12 А-III шагом 200 мм. Для сопряжения с элементами каркаса здания из фундаментов предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Основанием фундаментов служит известняк ракушечник с расчетными характеристиками: ρ=1,7 г/см^3, Rсж=2,3 МПа.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по слою щебня толщиной 100 мм.

Цоколь – из бетонных фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13578-78* толщиной 300 и 400 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, располагаемые в грунте, выполнены из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6.

Гидроизоляция: горизонтальная под подошвой фундаментов и в уровне пола подвала (первого этажа) – слой щебня толщиной 100 мм, пропитанный горячим битумом на глубину 50 мм, горизонтальная в уровне низа и верха стен подвала – из цементно-песчаного раствора состава 1:3 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом всех поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25. Максимальная сетка колонн – 6,0х6,0 м. Рабочая арматура колонн принята Ø18-28 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 150 мм.

Шахты лифтов и стены лестничных клеток (диафрагмы жесткости) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята Ø12 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В местах расположения скрытых колонн вертикальная рабочая арматура принята Ø20 А-III. Сетки рабочей арматуры расположены по обеим плоскостям стены и соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование монолитных перекрытий в створе колонн выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø18 А-III, хомуты приняты Ø6 А-I шагом 200 мм. Верхняя и нижняя рабочая арматура плиты принята Ø12 А-III шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø16 А-III шагом 200 мм на ¼ пролета. На отдельных участках плиты в пролете установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А-III шагом 200 мм. В зоне продавливания колонн предусмотрено поперечное армирование стержнями Ø10 А-I шагом 200 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø16 А-III.

Покрытие над залами – витражное остекление по стальным индивидуальным фермам с параллельными поясами пролетом 24,0 м, принятым по типу серии 1.460.2-10.88 выпуск 2.

Стены наружные (заполнение каркаса) – ракушеблоки толщиной 380 мм с утеплением снаружи под облицовочным слоем минераловатными плитами.

Перегородки – кирпичные из одинарного керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50, армированные через 5 рядов кладки.

Перемычки – сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке слоем цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Крыша – совмещенная. Утепление покрытия принято минплитой плотностью 150 кг/см^3 толщиной 150 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля – плоская из наплавляемого водоизоляционного ковра по железобетонным плитам покрытия и витражная двухскатная арочного типа (над атриумным залом). Над вестибюлем предусмотрен купол.

Трансформаторная подстанция (ТП)

Здание одноэтажное с размерами в осях 9,60х5,46 м.

Уровень ответственности здания – II

Степень огнестойкости здания – II

Конструктивная система ТП – стеновая. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и горизонтального диска перекрытия.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков ГОСТ 13 579-78*.

Гидроизоляция – горизонтальная гидроизоляция по обрезу цоколя выполнена из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные и внутренние стены – кирпичные толщиной 250 мм из силикатного кирпича ГОСТ 379-95 марки 75 на растворе марки 50.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты стендового производства шифр 0-453-04.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Двери наружные, жалюзийные решетки и ворота – металлические индивидуальные.

Приямки, каналы и фундаменты под трансформаторы – монолитные толщиной 200 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Не занятые щитами каналы перекрыты рифленой сталью.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная окраска, полы – бетонные.

Наружная отделка – окраска атмосферостойкими красками.

Крыша – совмещенная.

Кровля – рулонная.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Тепловые сети выполнены согласно техническим условиям, выданным ГКП «Каспий жылу, Су Арнасы» от 6 февраля 2015 года № 01-364.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ. Точка подключения – ранее запроектированная камера на тепловой сети 34 микрорайона.

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70˚С.

Система теплоснабжения – закрытая двухтрубная.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные термически обработанные группы «В» из стали Ст20 ГОСТ 10705-80 в соответствии ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Категория трубопроводов согласно «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» - IV.

Дренаж теплосети предусмотрен в дренажный колодец с последующей перекачкой передвижными насосами в сеть канализации ливневой.

Трубопроводы оснащены встроенной системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК), предназначенной для контроля состояния изоляционного слоя из пенополиуретана.

Расчет предизолированных труб на прочность выполнен ТОО ПСК «КазАрхСтрой» по программе «Старт» (версия 4.60).

Отопление

Присоединение систем отопления и теплоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников.

Источник горячего водоснабжения - пластинчатые теплообменники. Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме с установкой регулятора температуры.

Система отопления – поэтажная двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 85-60˚С.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы, в электрощитовой – электрическая печь. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами и шаровыми кранами. Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, поэтажная разводка – из металлопластиковых труб, проложенных в тепловой изоляции в конструкции пола.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха согласно санитарным нормам из расчета ассимиляции тепло-влаго поступлений помещения горячего цеха.

Приточный воздух подается приточными канальными установками, расположенными в венткамерах в цокольном этаже. Наружный воздух, подаваемый системами приточной вентиляции, очищается в фильтрах, подогревается в зимний период и охлаждается в теплый период года. Для актового зала и помещений музея предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией воздуха.

Вытяжка предусмотрена канальными и осевыми вентиляторами, установленными на кровле здания.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали.

В тамбуре предусмотрены тепловые электрические завесы.

От технологического оборудования кафе, выделяющего тепло и влагу, предусмотрены местные отсосы.

В здании выполнено центральное кондиционирование. Холодоснабжение осуществляется от двух холодильных машин со встроенным гидромодулем, расположенных на специальной площадке возле здания. Хладоноситель – вода с параметрами 7-12°С. Хладоноситель подается к приточным агрегатам, установленным в цокольном этаже. Холодный воздух подается в помещения через воздуховоды приточных установок и доохлаждается вентиляторными доводчиками. Прокладка трубопроводов от чиллеров до узла управления холодоснабжения, расположенного в венткамере в цокольном этаже, предусмотрена в железобетонном канале. Трубопроводы системы холодоснабжения приняты стальными электросварными ГОСТ 10704-91 и металлопластиковыми в трубчатой изоляции.

В серверной предусмотрена установка прецизионных кондиционеров.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения дыма при возгорании предусмотрена система дымоудаления.

Предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюз в цокольном этаже осевым вентилятором.

Дымоудаление из помещений, где установлены дымовые клапаны, предусмотрено крышными вентиляторами.

Воздуховоды дымоудаления приняты из листовой стали класса «П» и покрыты огнезащитным составом.

Теплоснабжение калориферов

Теплоснабжение калориферов приточных установок предусмотрено от теплового узла здания. Теплоноситель – горячая вода с температурой 130-70˚С. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для регулирования тепловой мощности водяных теплообменников предусмотрены узлы обвязки регулирующих клапанов. В комплект приточных установок входят датчики и пакет автоматики для защиты калориферов от замораживания. Для выпуска воздуха предусмотрены автоматические сбросники воздуха.

Технические показатели

Расход тепла:

на отопление – 247 545 Вт;

на горячее водоснабжение – 220 070 Вт;

на вентиляцию – 736 000 Вт.

Расход холода:

на приточные установки – 394 520 Вт;

на фэнкойлы – 79 000 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружное водоснабжение

Наружное водоснабжение выполнено согласно техническим условиям, выданным ГКП «Каспий жылу, Су Арнасы» от 6 февраля 2015 года № 01-364.

К проектируемому зданию предусмотрено две сети водопровода: питьевая и техническая.

Источник водоснабжения питьевого водопровода – существующий водопровод диаметром 500 мм. Точка подключения – существующий колодец на сети. Сеть водопровода запроектирована тупиковой. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе – 40 м.

Источник технического водоснабжения – существующий водопровод диаметром 400 мм. Точка подключения – существующий колодец на сети. Сеть водопровода запроектирована тупиковой. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе – 30 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах на сети технического водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/сек.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

При пересечении водопровода с сетью канализации водопровод проложен в стальном футляре.

Колодцы на сети запроектированы по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод предусмотрена окрасочной из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке, разжиженной битумом. Внутренняя гидроизоляция швов и стыков в колодцах предусмотрена цементно-песчаным раствором состава 1:2.

Наружная канализация

Наружные сети канализации выполнены согласно техническим условиям, выданным ГКП «Каспий жылу, Су Арнасы» от 6 февраля 2015 года № 01-364.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от здания предусмотрен в существующий самотечный коллектор диаметром 500 мм.

Сети канализации выполнены самотечными из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб по ТУ 2248-001-73011750-2005.

На выпуске из кафе установлен колодец – жироуловитель.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее 2) общей толщиной 4-5 мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазаны горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из раствора битума в бензине. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Внутренний водопровод

В здании предусмотрена раздельная хозяйственно-питьевая и хозяйственно-противопожарная система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к раковинам, мойкам, на приготовление горячей воды.

Сеть хозяйственно-противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санприборам, к пожарным и поливочным кранам и на автоматическое пожаротушение.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в тепловом пункте.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Ввод водопровода и магистральные трубы, проложенные в цокольном этаже для системы холодного водоснабжения, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, подводки к санприборам – из полиэтиленовых питьевых труб СТ РК ИСО 4427-2004.

Система горячего водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, подводки к санприборам – из металлопластиковых труб.

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов и от автоматической спринклерной установки.

Для обеспечения необходимых напоров в сети противопожарного водопровода предусмотрена повысительная насосная установка.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов. Пожарные краны установлены на сети автоматического пожаротушения.

От противопожарного водопровода из насосной выведен наружу патрубок диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и электрозадвижки, управляемой снаружи.

Автоматическая система пожаротушения предусмотрена для следующих помещений: актового зала на 420 мест, атриумного зала, зала для встреч на высшем уровне, пресс-центра. Установка автоматического водяного спринклерного пожаротушения для всех помещений предусмотрена водозаполненной. Распределительная часть состоит из 4-х секций. Каждая секция пожаротушения имеет свой узел управления. Шкаф автоматики и управления, насосная установка предусмотрены в помещении насосной станции автоматического пожаротушения. Трубопроводы предусмотрены стальными электросварными ГОСТ 10704-91.

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации. Сеть хозяйственно-бытовой канализации принята из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2-89.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков от трапов в тепловом пункте и технологического оборудования кафе. Подсоединение технологического оборудования производственных помещений кафе предусмотрено с разрывом

струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Трубы приняты чугунные ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды на отмостку. На зимний период предусмотрен обогрев воронок и перепуск в хозяйственно-бытовую канализацию. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. Трубы приняты канализационные полиэтиленовые ГОСТ 22689.2-89.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Технические показатели

Расход воды:

холодной (В1) – 9,7 м^3/час;

в т. ч. расход горячей (Т3) – 3,8 м^3/час.

Расход холодной воды на внутреннее пожаротушение (В2):

на пожарные краны – 7,8 л/сек;

на автоматическое пожаротушение – 9,47 л/сек.

Расход холодной воды на наружное пожаротушение – 30 л/сек.

Объемы стоков:

бытовых (К1) – 9,7 м^3/час;

дождевых (К2) – 22,5 л/сек.

Электротехнические решения

Электроснабжение

На основании технических условий ГКП «АУЭС» на электроснабжение объекта от 17 июля 2015 года № 1273 предусмотрено подключение проектируемой двухтрансформаторной подстанции с силовыми трансформаторами 10/0,4 кВ мощностью 630 кВА по двум кабельным линиям КЛ-10 кВ к проектируемому РП 34А мкр. Проектирование РП 34А мкр. в объемы данного рабочего проекта не входит.

Заявленная мощность – 780 кВт. Категория надежности электроснабжения – I, II.

Рабочим проектом предусмотрена отдельностоящая двухтрансформаторная подстанция с масляными силовыми трансформаторами 10/0,4 кВ мощностью 630 кВА.

Распределительное устройство РУ-10 кВ комплектуется камерами сборными одностороннего обслуживания серии КСО-3М с выключателями нагрузки, в составе:

два кабельных ввода;

две отходящие линии к трансформаторам;

две отходящие линии (резерв);

две камеры заземления сборных шин.

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70 (две вводные, шесть линейных, секционная с АВР). В помещении РУ-0,4 кВ для прокладки кабелей выполнен кабельный канал, закрытый съемными металлическими щитами.

Электропитание сети рабочего и ремонтного освещения – от шкафа собственных нужд ШСН. Напряжение сети рабочего освещения ~220В, напряжение сети ремонтного освещения ~ 36В.

В РУ-0,4 кВ предусмотрена сеть ~ 380/220В автоматического включения электроконвекторов при понижении температуры в зимний период ниже 5°С.

Учет электроэнергии предусмотрен на стороне 0,4 кВ – электросчетчики и УСПД «МИР», совместимые с используемой АСКУЭ ГКП «АУЭС».

Сети электроснабжения

К прокладке приняты силовые кабели 10 кВ марки АСБ 3х120 мм^2 для подключения проектируемой двухтрансформаторной подстанции по двум кабельным линиям КЛ-10 кВ протяженностью 1,2 км к свободным ячейкам I и II секций шин проектируемого РП 34А мкр.

Предусмотрена прокладка кабельных линий КЛ-0.4 кВ от проектируемого ТП 2х630-10/0,4 кВ до вводного устройства здания и до чиллера. К прокладке приняты бронированные силовые кабели с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв-1,0.

Прокладка кабелей выполнена согласно типового проекта «Тяжпромэлектропроект» серии 4.407-251. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от проектной планировочной отметки земли с укладкой сигнальной ленты. Пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрены в двустенных полиэтиленовых трубах.

Электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II и I категории. К I категории относятся приборы систем связи, лифты, аварийное освещение, цепи управления приточных вентсистем и насосы хозяйственно-питьевой воды, совмещаемые с противопожарными насосами.

Для распределения электрической энергии по зданию в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ГРЩ. Питание электроприемников 1 категории осуществляется от распределительного шкафа ЩР, получающего питание от шкафа АВР.

Предусмотрено подключение вентоборудования, насосов на трубопроводе хозяйственно-питьевой воды, приборов противопожарной системы, технологического оборудования столовой, кабинетов и др. Распределительные щитки в основном устанавливаются в шахтах электрокоммуникаций, в которых также осуществляются вертикальные подъемы и спуски кабельных сетей. Распределительные и магистральные кабельные сети прокладываются в основном на металлических перфорированных лотках за подвесным потолком, а также в подливке пола, в штрабах стен, открыто на кабельных конструкциях кабелем ВВГнг-0,66.

Электроосвещение

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Групповые линии освещения – однофазные, трехпроводные напряжением 380/220 В.

Светильники выбраны в зависимости от назначения, характера среды и архитектурно-строительных особенностей помещений. Количество светильников принято исходя из расчета освещенности DiaLux4,8.

В технических помещениях принято ремонтное освещение на напряжение 36 В от ящиков с понижающими трансформаторами.

Питание сетей рабочего и аварийного освещения осуществляется от щитков освещения, устанавливаемых в шахтах здания. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией со щитка аварийного освещения ЩАО

Выключатели освещения пожароопасных, сырых и влажных помещений устанавливаются вне этих помещений.

Прокладка питающих линий от щитков до помещений различного назначения выполняется за подвесным потолком (из негорючих материалов): в коридорах - в металлических лотках с разделительной перегородкой кабелем ВВГнг-0,66.

Групповые линии розеточной сети защищены устройством защитного отключения на ток 30 мА. Прокладка питающих линий от щитков до помещений различного назначе-

ния выполняется за подвесным потолком (из негорючих материалов): в коридорах - в металлических лотках с разделительной перегородкой кабелем ВВГнг-0,66.

Предусмотрена архитектурная подсветка здания, выполненная групповыми сетями от щитка освещения ЩОФ1 с прожекторами и настенными светильниками с металлогалогеновыми лампами. Кабели прокладываются в трубах под облицовкой здания.

Наружное освещение

Источником питания линий наружного освещения является шкаф управления наружным освещением ШАУ НО-04-GSM, устанавливаемый в проектируемой трансформаторной подстанции. Схемой управления светильниками наружного освещения предусмотрены рабочий и ночной режимы освещения в каждой зоне, а также автоматическое управление освещением в зависимости от времени года и суток.

Светильники для освещения проездов и парковок установлены на металлических опорах высотой 4,0 м. Светильники приняты с энергосберегающими лампами. Сеть освещения напряжением 380/220В выполняется медным кабелем марки ВВГ-0,66. Кабели сети освещения прокладываются в двустенных полиэтиленовых трубах П50 в траншее на глубине 0,7 м от проектной планировочной отметки земли.

Молниезащита и заземление

Предусмотрены наружные контуры заземления трансформаторной подстанции и здания. Допустимое сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 4 Ом.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации, защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства. Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых комнатах путем присоединения металлического поддона к нулевой шине вводно-распределительного устройства проводом ПВ-1(1х4), прокладываемым в ПВХ трубе П20 в подливке пола.

На части кровли здания предусмотрена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 6 мм шагом не более 6,0 м х 6,0 м. На металлической части кровли в качестве молниеприемника используется сама кровля и металлические опорные конструкции кровли. От молниеприемной сетки предусмотрены спуски к наружному контуру заземления полосой 4х25 по фасаду под негорючей облицовкой здания.

Слаботочные системы

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи, представляющие комплекс технических средств, предназначенных для функционирования здания на современном уровне.

Наружные сети телефонизации

Наружные сети телефонизации объекта культурного назначения выполнены согласно технических условий, выданных от 19 декабря 2014года № 11-310-14/Л ОДТ Мангистауской области.

Согласно ТУ предусмотрено:

строительство одноотверстой телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от существующего телефонного колодца № 335 до потребителя с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-2;

прокладка волоконно-оптического кабеля ОКБ 4 от ОРШ 4007, расположенного в 31б микрорайоне до проектируемого здания по существующей и вновь проектируемой телефонной канализации;

организация прокола методом горизонтально-наклонного бурения на всю ширину автодороги в месте ее пересечения с трассой кабельной канализации;

оборудование смотровых устройств консолями, кронштейнами, запорными устройствами.

Прокладка кабельной канализации выполнена на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под проезжей частью – на глубине 1,2 м.

Протяженность кабельной канализации составляет 0,103 км.

Протяженность кабеля ОКБ 4 составляет 1,686 км.

Информационная сеть и телефония, объединенные сетью СКС

Структурированная кабельная сеть объединяет информационную сеть (ЛВС) и телефонную сеть, которые включают в себя систему телекоммуникационных кабелей (СКС), соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования и мини-АТС.

Телефонизация предусмотрена от городской телефонной сети волоконно-оптическим кабелем и выполнена на базе цифровой автоматической станции (мини-АТС), которая служит для осуществления телефонной связи. АТС построена на IP-технологии и позволяет подключение к аналоговой и цифровой сетям. АТС установлена в помещении серверной на 2-м этаже. Система оснащена всеми необходимыми технологиями для поддержки голосовой передачи, передачи текста, данных и изображений. Мини-АТС обеспечивает поддержку гибкой схемы количества номеров. В служебных помещениях зданий для обеспечения обслуживающего персонала городской и местной связью установлены телефонные аппараты.

Для организации доступа к телефонной сети в телекоммуникационном шкафу установлена телефонная патч-панель, на которую приходят внутренние номера от мини АТС.

Распределительная сеть выполнена скрытым способом кабелями марки UTP cat.6 и оконечивается телефонными розетками, которые устанавливаются в помещениях обслуживающего персонала и администрации.

Система ЛВС – модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных функциональных требований.

СКС данного объекта соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

горизонтальная подсистема;

административная подсистема;

подсистема рабочего места.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема СКС выполнена от каждого рабочего места двумя кабельными линиями 4-х парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 6 по топологии «Звезда» с учетом максимальной длины горизонтального кабеля. Кабели заведены на панели коммутации, установленные в телекоммуникационных шкафах. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Прокладка кабелей СКС выполнена по кабельным лоткам (каналам) в ПВХ-трубах необходимого диаметра в зависимости от количества кабельного потока в месте прохождения.

Административная подсистема

Административная подсистема выполняет функции размещения коммутационных панелей горизонтальной кабельной подсистемы.

Административная подсистема состоит из кроссового блока, соединительных шнуров (патч-кордов), позволяющих организовывать соединения между активным сетевым оборудованием, горизонтальной подсистемой и рабочими местами соответственно.

Оборудование административной подсистемы смонтировано в телекоммуникационный шкаф со стандартным монтажным размером 19 дюймов с необходимой вместимостью с механизмом запирания на ключ, с вентиляторными блоками.

В телекоммуникационном шкафу установлено коммутационное пассивное и активное сетевое оборудование, оборудование телефонии.

Шкаф заземлен посредством заземляющего проводника и сведением на главную заземляющую шину.

Подсистема рабочего места

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона или дуплексными оптическими розетками для подключения телефонных аппаратов. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. К каждому рабочему месту подведены две кабельные линии 4-х парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 6 для передачи данных и голоса, которые заведены на панели коммутации.

В проектируемом здании предусмотрена система беспроводного интернета (сеть Wi-Fi). На каждом этаже установлена точка доступа, соединенная каналом 10/100Base-T с коммутатором ближайшего коммутационного шкафа при помощи информационного кабеля типа витая пара.

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена от радиостойки РС-1900, установленной на кровле здания. Для распределения сигнала проводного вещания на этажах предусмотрены коробки ответвительные и ограничительные.

Магистральная сеть радиофикации выполнена кабелем ПРППМ 2х1,2 скрыто в жесткой ПВХ-трубе Ø16 мм в инженерном канале, абонентская распределительная сеть выполнена кабелем ПРППМ 2х1,2 в трубе Ø16 мм в штрабленных каналах под слоем штукатурки.

Радиорозетки установлены в помещениях с постоянным пребыванием персонала на высоте 0,3 м от уровня пола не далее 0,7 м от розеток электросети.

Электрочасофикация

В здании предусмотрена система электрочасофикации на основе информационной системы времени, предназначенной для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта.

Система состоит из часовой станции (сервера времени) с модулем GPS и ряда электронных управляемых вторичных часов с блоком гальванической развязки и блоком питания, расположенных в помещениях здания.

Система электрочасофикации обеспечивает единое формирование времени на всех часах, подключенных к системе. Эталонное время устанавливается в часовой станции через модуль GPS от ведущих часовых станций, имеющих помехозащищенный интерфейс, защиту выхода от короткого замыкания.

Электрочасофикация построена по принципу «ведущий – ведомый». Ведомые вторичные часы подключены к ведущим первичным часам кабелем витой пары. Блоки питания установлены в ответвительные коробки.

Синхронизация по времени между часовой станцией и вторичными электронными часами осуществляется посредством протокола RS-485.

Установка вторичных часов предусмотрена в помещениях администрации, дежурных, в коридорах и фойе, в обеденных залах и в помещениях, где показания времени являются функционально необходимыми. Первичные часы установлены в помещении охраны. Вторичные часы установлены на стенах на высоте 2,5 м от поверхности пола.

Сеть системы электрочасофикации проложена в системе кабельных лотков или в гофрированной ПВХ-трубе скрыто в штрабе. Коммутация сетей выполнена с помощью ответвительных коробок.

Система полустационарного телевизионного транспункта (ПСТТП)

ПСТТП предназначена для трансляции встреч на высшем уровне в прямом эфире с подключением к внутренней телевизионной сети или передвижной телевизионной станции. ПСТТП представляет собой совокупность технических средств для передачи, распределения и воспроизведения видео и аудио сигнала.

Профессиональные камеры, ведущие трансляцию в «on-lint режиме» в телевизионную сеть во время проведения мероприятий (технологическое телевидение) подключены через патч-панель коммутационными шнурами к щиту промежуточной коммутации камер, расположенных между подсистемой технологического телевидения и передвижной телевизионной станцией.

Коммутационное поле обеспечивает дополнительную гибкость системы за счет обеспечения физической коммутации между различными каналами. Коммутационное поле состоит из двух коммутационных панелей: оптический панели и проводной. С помощью коммутационных шнуров осуществляется внутренняя коммутация между каналами.

Все оборудование системы установлено в помещении подключения «медиа» кабеля с необходимым запасом кабеля в бухтах и с соблюдением требований по транспортировке его и хранению.

Прокладка кабеля предусмотрена скрытая или по существующим кабельным трассам с сохранением резерва в 75%.

Система электроакустики

Для проведения культурно-массовых мероприятий (концерты, презентации, театральные постановки, торжественные собрания, выступления гастролирующих коллективов) в залах на 30, 50 и 65 посадочных мест предусмотрена система электроакустики.

Система электроакустики обеспечивает:

звукоусиление и звуковоспроизведение речи и музыкальных произведений в зрительном зале;

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

подзвучивание сцены во время проведения мероприятий,

реализацию гибкой настройки коммутации и управления всего мониторного комплекса во время проведения мероприятий, как с отдельного рабочего места мониторного звукоинженера (во время выступления артистов и при проведении концертов с участием различных составов исполнителей), так и с основного микшерного пульта в зале.

Система электроакустики состоит из фронтальной системы озвучивания зала и мониторинга комплекса.

Система озвучивания состоит из необходимого количества компактных универсальных АС, которые крепятся на стену с помощью специальных кронштейнов.

Комплект сценических микрофонов предусмотрен из проводных вокальных и инструментальных микрофонов, радиосистем с ручными и петличными микрофонами и с головными гарнитурами, подвесных театральных микрофонов.

Для подключения проводных микрофонов и музыкальных инструментов к микшерному пульту установлены микрофонные коробки, расположенные на сцене.

Микшерный пульт установлен на столе звукорежиссера. Оборудование по обработке входящих и выходящих аналоговых сигналов установлено на сцене в рэковой стойке. Рэковые стойки с усилителями установлены на сцене и в проекционной. В рэковых стойках предусмотрены панели сетевой раздачи для питания приборов и системы подсветки оборудования.

Система конферец-связи

В здании организована система конференц-связи для проведения заседаний и конференций всех типов. Конференц-связь предусмотрена для звукоусиления речевого программного материала с целью обеспечения высокой степени разборчивости речи и правильной локализации источника звука. Система конференц-связи имеет возможность расширения путём установки дополнительных программных модулей.

Главный модуль – это центральный контрольной блок, который с помощью специального программного обеспечения дает возможность оператору управлять оборудованием системы конференц-связи, менять настройки в зависимости от поставленных задач и происходящих событий.

Место председателя оборудовано пультом настольного исполнения с возможностью абсолютного приоритета над делегатскими устройствами. Пульт оснащён ЖК-дисплеем, позволяющим отображать текущую повестку дня и оперативно принимать сообщения от оператора системы конференц-связи. Встроенный селектор каналов обеспечивает выбор необходимого языка синхроперевода.

Делегатские устройства имеют те же функции, за исключением кнопки абсолютного приоритета.

Оборудование оператора конференц-системы расположено в проекционной (центральный блок, монитор, компьютер).

Для речи с трибуны на сцене концертного зала предусмотрен микрофон.

Система видеопоказа

Система видеопоказа предназначена для проведения сеансов видеопоказа и для визуального сопровождения различных конференций, выступлений и прочих мероприятий.

Система видеопоказа обеспечивает:

воспроизведение различных видеоматериалов на проекционном экране;

воспроизведение различных видеоматериалов на центральном светодиодном экране;

воспроизведение различных видеоматериалов на двух вспомогательных светодиодных экранах;

возможность демонстрации видеоматериалов с различных носителей, в том числе медиасервера;

возможность вывода видеосигналов на контрольные мониторы.

Центральный сворачивающийся моторизованный экран размером 1200x500 мм предназначен для прямой проекции и установлен в объеме сцены на одном из штанкетов.

Видеопроектор со световым потоком 20 000 ANSI Lm и физическим разрешением 1920x1080 пикселов, контрастностью 2000:1 установлен в проекционной.

Для демонстрации видеоряда исполнителя предусмотрен центральный проекционный экран, установленный на специальную раму.

Боковые светодиодные экраны предназначены для демонстрации крупных планов исполнителей во время концертов, показа рекламных роликов спонсоров и т.д.

Коммутацию сигналов осуществляет матричный коммутатор цифровых видеосигналов HDMI, благодаря которому в зале организовано несколько отдельных зон, куда выведена независимая видеоинформация.

В качестве источников видеосигнала выступают Blu-Ray плееры и медиасервер. К системе предусмотрено подключение любых источников видеосигнала от системы технологического телевидения.

Система кинопоказа

Рабочим проектом предусмотрено оснащение кинотехнологическим оборудованием концертного зала. Концертный зал оборудован цифровым кинопроектором, установленным в проекционной. В кинозале предусмотрено воспроизведение звуковой фонограммы в формате Dolby Digital 3D.

В проекционной установлен стационарный цифровой кинопроектор, предназначенный для демонстрирования цифровых кинокопий.

Проектор снабжен объективом с переменным фокусным расстоянием и изменяемым проекционным отношением, управление осуществляется через сенсорную панель. Источниками сигналов являются цифровые серверы Dolby DSS200, на которых размещены файлы с фильмокопиями, специальные цифровые ключи, рекламные ролики и другие материалы.

Для возможности воспроизведения видеосигналов от других источников (DVD-плеера или персонального компьютера) к цифровому кинопроектору подключен специальный масштабатор видеосигналов.

В качестве дополнительного источника видеосигнала используется DVD-плеер, имеющий крепления для установки в рэковую стойку.

Концертный зал оснащен акустическими системами за экранными и окружения, усилителями мощности, которые имеют сертификат THX. Демонстрация кинофильмов предусмотрена на перфорированный экран.

Билетно-пропускная система (БПС)

Билетно-пропускная система предназначена для осуществления деятельности объекта в сфере информационно-справочного обслуживания, предоставления профильных услуг и контроля доступа посетителей с целью создания надлежащего уровня безопасности и предоставления высокого уровня услуг для посетителей.

Система БПС охватывает все технологические процедуры, связанные с планированием мероприятий и реализацией билетов и различных видов услуг.

Центральным звеном системы является серверная БПС, где хранится и обрабатывается вся информация, управляющие компьютеры и сетевое оборудование, обеспечивающие взаимодействие всех устройств системы.

В системе БПС предусмотрены автоматизированные рабочие места (АРМ):

АРМ кассира предназначено для оперативной продажи билетов и абонементов;

АРМ старший кассир обеспечивает пооперационных контроль работы билетного кассира;

АРМ администратор обеспечивает планирование мероприятий, подготовку билетов к продаже, бронирование билетов, подготовку управленческой и финансовой отчетности;

АРМ IT-менеджера осуществляет мониторинг работы компонентов системы БПС и принимать оперативное решение при внештатных ситуациях;

АРМ группа разбора решает конфликтные ситуации на входном контроле в автоматизированном режиме.

Алгоритм работы: посетитель оплачивает стоимость билета непосредственно кассиру или при помощи WEB-сервиса и получает билет со штрих-кодом, далее посетитель подносит билет к считывателю штрих-кода, установленному в турникете, система производит распознавание и разрешает доступ или отказ в проходе, о чем свидетельствует соответствующая индикация на турникете.

Все звенья системы БПС соединены по интерфейсной шине кабелем витая пара

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрена автоматизация, представляющая комплексы технических средств для функционирования здания на современном уровне.

Рабочим проектом предусмотрена система автоматизации:

сбора, обработки, долговременного хранения и предоставления обслуживающему персоналу информации в удобном виде о функционировании инженерных локально автоматизированных систем или о состоянии единичного отдельного оборудования комплекса;

управления работой необходимого инженерного оборудования в автоматизированном или дистанционном режимах;

согласования работы инженерных систем и отдельного оборудования всего комплекса.

Система предоставляет информацию о состоянии критических или находящихся в состоянии нерегламентированных изменений параметров технологических процессов, работы инженерных систем и оборудования. Собранная информация обрабатывается, архивируется и предоставляется в виде сообщений, графиков, таблиц, гистограмм.

Рабочим проектом предусмотрен контроль следующих узлов и параметров:

в системе холодоснабжения:

состояние циркуляционных насосов;

управление циркуляционными насосами;

контроль давления до и после насосов;

контроль температуры теплоносителя, подаваемого в контур и возвращаемого от систем;

контроль температуры и контроль давления воды в прямом и обратном трубопроводах чиллеров;

в системе вентиляции:

состояние приточно-вытяжных вентиляционных систем;

авария вентиляционной системы;

температура приточного воздуха на выходе системы приточной вентиляции;

температура удаляемого воздуха;

в системе внутреннего освещения:

состояние пускателей групп освещения;

местное и дистанционное управление группами освещения.

Рабочим проектом предусмотрена установка шкафов с набором оборудования:

для контроля и управления приточными машинами;

для контроля и управления насосами в тепловом пункте, обратной температурой в трубопроводах систем, работой хоз. питьевой насосной станции, работой чиллеров и данными ECL;

для контроля и управления вытяжными вентиляторами и вентиляторами дымоудаления;

для управления освещением общественных и подсобных помещений.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием выполнена единой системой с выходом на компьютер диспетчера в центр управления зданием, расположенном на первом этаже. В помещении установлен компьютер со специализированным программным обеспечением.

В шкафах установлены контроллеры, модули ввода/вывода, модуль питания, модуль подключения шины и прочее периферийное оборудование. К модулям ввода подводятся сигналы от оборудования, через модули вывода происходит управление исполнительными устройствами.

Управление установками предусмотрено автоматически и вручную.

При любой внештатной ситуации происходит оповещение дежурного диспетчера.

Система автоматического управления и контроля инженерного оборудования выполнена на базе контроллеров. Свободно программируемый контроллер (до 200 точек) обеспечивает возможность применения и обработки системно-ориентированных и прикладных функций. Кроме функций управления, контроллер поддерживает функции:

управление тревожными сообщениями с маршрутизацией их в сети;

управление тревожными сообщениями различных приоритетов;

надёжное отслеживание и автоматический контроль за передачей тревожных сообщений.

Для коммуникации используется стандартный протокол, возможна одновременная коммуникация с другими контроллерами, с пультом оператора через соответствующее сетевое оборудование

Для передачи информации по сети и для связи предусмотрен маршрутизатор, который связывает две сети BACnet/LonTalk и BACnet/IP при передачи информации по сетям Ethernet/IP. Все маршрутизаторы подключаются к сетевому концентратору патч-кордами, который в свою очередь связывает с компьютером в диспетчерской.

Для осуществления связи между оператором и помещениями зданий используются кабельные сети, выполненные специализированными кабелями.

Системы безопасности

Для обеспечения высокого уровня защиты от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрены системы безопасности:

система автоматической пожарной сигнализации;

система звукофикации, оповещения и управления эвакуацией;

система автоматического пожаротушения;

система охранной сигнализации;
видеонаблюдение.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС)

Для обеспечения безопасности и для вызова пожарной охраны помещения здания оборудованы установками системы адресной пожарной сигнализации.

АПС предназначена для автоматического обнаружения возгораний в контролируемых зонах с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре. Система АПС имеет централизованное управление из помещения охраны здания в многоуровневую структуру.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы безопасности, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы - ведомые, установленные на этажах, и главного пульта, установленного в помещении охраны и связанные между собой по интерфейсу RS-485 кабелем типа «витая пара» или посредством радиосигнала от удаленных помещений здания.

Приборы циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели и следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории. Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы. Пожарные извещатели различного назначения подсоединены к «ведомым» приборам, далее по интерфейсу RS-485 или посредством радио сигнала от удаленных зданий соединены с пультом пожарной сигнализации, расположенными на первом этаже в помещении охраны (вахта).

Пожарные извещатели установлены на плитах покрытия (перекрытия) и на подвесном потолке в защищаемых помещениях с учетом воздушных потоков, вызванных приточной или вытяжной вентиляцией и с учетом расположения технологического оборудования.

При возникновении пожара в контролируемой зоне срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на приборе пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется:

на отключение общеобменных вентиляционных систем и кондиционирования;

на управление системой противодымной защиты в каждой пожарной зоне;

на управления системой огнезадерживающих клапанов, которые расположены на пересечении воздушных потоков границ противопожарных зон, на которые разбито общее пространство;

на управление вентиляторами подпора воздуха в лифтовые шахты;

на управление через датчики протока воды системой водяного пожаротушения;

на системы оповещения.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными непосредственно у пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения охраны, где сдублирована световая сигнализация о работе всех систем автоматизации.

Проектируемая система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации относятся к 1 категории. Резервные источники питания (бесперебойники) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24-х часов в дежурном режиме и трех часов - в режиме тревоги.

Соединительные линии шлейфов АПС в зданиях выполнены кабелем в негорючей оболочке в трубах Ø16 мм. Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

Кабели проложены под подвесным потолком в гофрированных трубах или кабельных лотках, штабах стен.

Система звукофикации, оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании предусмотрен 3-й тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

Система оповещения обеспечивает прием аварийного сигнала от системы пожарной сигнализации, запуск устройств речевого, звукового оповещения, световых оповещателей «Выход» и трансляцию сигнала оповещения о пожаре в заданные зоны с абсолютным приоритетом над другими режимами работы. Сигнал оповещения передается как автоматически при срабатывании реле системы пожарной сигнализации, так и вручную, выбрав зоны на передней панели аварийного переключателя системы оповещения. Аварийная панель включает встроенный в нее модуль цифровых сообщений для аварийного оповещения по линии трансляции соответствующей зоны. Аварийное оповещение предусмотрено принудительно с микрофона на аварийной панели по каналам, выбранным на аварийном переключателе.

Вызывная станция для речевых объявлений установлена в помещении охраны. В служебных и технических помещениях предусмотрено голосовое вещание, в общественных зонах, коридорах, вестибюлях и холлах предусмотрено голосовое вещание и фоновая музыка через потолочные или настенные громкоговорители.

Соединительные линии оповещения в здании выполнены специализированным кабелем и проложены в кабельных лотках, трубах, в штрабах.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС и СОУЭ не менее 24-х часов в дежурном режиме и трех часов - в режиме тревоги.

Система автоматического пожаротушения

Автоматическая установка пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения возгорания в защищаемом помещении и формировании и передачи сигналов о работе и состоянии установки на пост пожарной охраны и включения средств пожаротушения для тушения пожара в его начальной стадии без участия людей.

Предусмотрена установка автоматического водяного и газового пожаротушения.

Для тушения пожара в помещениях архива, серверной, комнаты с секретными документами, касс, библиотеки, музея и в помещении хранилища предусмотрена автоматическая установка газового пожаротушения.

Система автоматического газового пожаротушения состоит из двух подсистем – автоматической системы пожарной сигнализации, которая включает функции обнаружения пожара и оповещение персонала о пожаре, и автоматической установки газового пожаротушения.

Для селективного сбора информации от пожарных извещателей и формирования сигнала «ПОЖАР» предусмотрен прибор контроля и управления системы АСПТ.

В качестве средств обнаружения пожара предусмотрены дымовые пожарные извещатели (ПИ), для ручного пуска систем газового АПТ применены извещатели пожарные ручные, для тушения пожара в защищаемых помещениях применены баллонные газовые локальные модули.

При срабатывании двух пожарных извещателей сигнал поступает на ППК, на исполнительные механизмы включения световых табло «ГАЗ-Не входи!», «ГАЗ-Уходи!», на отключение систем вентиляции и на пусковые устройства модулей АПТ с задержкой 30 с.

На объекте культурного назначения предусмотрена система водяного пожаротушения- способ тушения по объему. Система водяного пожаротушения запускается автоматически от электроконтактных манометров при падении давления в спринклерной водозаполненной системе пожаротушения.

Приборы управления установками пожаротушения и пожарной сигнализации объединены в одну систему и собраны на пожарный пост (помещении охраны).

Электропитание приборов осуществляется по I категории: основное - от сети переменного тока, резервное - от аккумуляторных батарей.

Система охранной сигнализации

Для защиты помещений с постоянным или временным хранением материальных ценностей от несанкционированного проникновения предусмотрено оснащение их системой охранной сигнализации, основанной на установке извещателей различного типа действия: акустических на разбитие стекла, магнитоконтактных на открывание дверей, которые образуют первый рубеж, инфракрасных пассивных на нарушение объема - второй рубеж. Информация с охранных датчиков поступает на прибор охранной сигнализации, расположенный в помещении охраны.

Все оборудование системы предназначено для круглосуточной работы, сигналы выведены по интерфейсу 485 через контроллеры на центральный пульт внутри- объектовой охраны – в помещении Центрального пункта управления службы пожарной защиты (ЦПУ СПЗ) на первом этаже (блока1) главного корпуса.

Магистральная интерфейсная сеть охранной сигнализации выполнена кабелем в негорючей оболочке.

Кабельные трассы проложены в кабель – канале, в гофрированных трубах за подвесным потолком или винипластовых трубах в межэтажных стояках

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны и обеспечения правопорядка, предотвращения и расследования чрезвычайных ситуаций предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль помещений, вывод всей информации на посты охраны, регистрация данных на серверах.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, фиксированию и отслеживанию перемещений людей по зданию и территории предусмотрены видеокамеры. Видеокаме-

ры установлены для контроля входных групп в здание, лифтовых холлов, коридоров, фойе и замкнутых пространств, переходов между блоками и видеоконтроля прилегающей территории. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа, уличные камеры выбраны с вариофокальным объективом с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер передаются по системе передаче данных через серверную в помещении охраны административного корпуса.

Для передачи видеосигнала видеокамеры кабелем марки UTP 4x2x0,51 подключаются к коммутатору в коммутационном шкафу серверной.

В комнате охраны установлен персональный компьютер с монитором для отображения видеосигнала.

Питание внутренних видеокамер предусмотрено от коммутаторов с функцией POE и уличных видеокамер от блоков бесперебойного питания, установленных рядом с видеокамерами.

Кабели видеонаблюдения проложены под подвесным потолком по кабельным лоткам или в гофрированных ПВХ трубах. При отсутствии подвесного потолка кабель в помещениях проложен в штрабленом канале.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь зданий с учетом воздухообмена помещений допустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых узлах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Рабочим проектом обеспечено применение современных микропроцессорных устройств автоматики, люминесцентных светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ.

Класс энергетической эффективности – «В» (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007, СНиП РК 3.02-02-2009, МСН РК 2.02-05-2000*, СНиП РК 2.02-05-2009*.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин.

Для обеспечения высокого уровня защиты от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрены системы безопасности, система автоматической пожарной сигнализации, система звукофикации, оповещения и управления эвакуацией, система автоматического пожаротушения, система охранной сигнализации, видеонаблюдение.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов и от автоматической спринклерной установки.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

6.5 Охрана окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух происходит в основном в период строительства и связано с движением и работой строительной техники и автотранспорта, с проведением земляных, сварочных, гидроизоляционных и покрасочных работ, с хранением инертных материалов на строительной площадке. Источники выбросов вредных веществ неорганизованные, воздействие на атмосферный воздух временное и локальное.

На период эксплуатации выбросы вредных веществ в атмосферный воздух поступают при въезде-выезде автотранспорта на открытых автостоянках.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир ограничено территорией отвода. До начала строительных работ при наличии плодородного слоя почвы предусмотрена срезка с применением его в озеленении проектируемой территории.

Воздействие в период строительства проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды не отмечается.

Образующиеся в период строительства и эксплуатации твердо-бытовые, строительные и производственные отходы собираются в герметичные металлические контейнеры и вывозятся согласно заключенных договоров. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

На период строительства источниками вибрации и шумового воздействия являются строительная техника и автотранспорт, воздействие на окружающую среду носит локальный и временный характер. На период эксплуатации превышения уровня звукового воздействия не наблюдается.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

На рабочий проект представлено:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» заключение от 7 июля 2015 года № 108;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» – заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект от 25 мая 2015 года № 04-08/1625.

6.6 Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по пособию определения продолжительности строительства к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 15 месяцев. Заделы по годам строительства приняты: на 2015 год – 10%, на 2016 год – 90 %.

Согласно письму заказчика ГУ «Управление строительства Мангистауской области» от 13 августа 2015 года № 0103/1207, начало строительства объекта – октябрь 2015 года».

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и, согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002, служит ориентиром в качестве максимальной цены при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства Мангистауской области», г. Актау от 14 августа 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002:

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на каждый год строительства через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 37 заседания Правительства Республики Казахстан от 27 августа 2014 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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 и 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 «Строительство объекта культурного назначения в г. Актау Мангистауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирована в ТЭП по генплану площадь застройки участка.
2. Исключены арыки (водоотводные лотки), как необоснованно принятые.
3. В ведомости земляных масс учтен насыпной грунт для устройства высоких полов в здании, откорректирован объем выемки в соответствии с картограммой земляных масс.

Технологические решения

4. Общие данные приведены в соответствие принятым проектным решениям.
5. Раздел ТХ откорректирован с учетом замечаний по разделу АР.
6. Технологическое оборудование на планах принято в соответствии функциональнрму назначению помещений и планировочным нормалям.
7. Спецификация технологического оборудования и мебели приведена в соответствие с планами.

Архитектурно-планировочные решения

8. В задании на проектирование указан III уровень комфорта культурно-зрелищного учреждения, форма производства и форма обслуживания кафе.
9. В общих данных уточнен класс функциональной пожарной опасности (Ф2.1, Ф2.2, Ф3.2, Ф4) помещений, входящих в состав общественного здания.
10. Указаны в общих данных ГОСТ, ТУ, серии на принятые в проекте материалы и изделия.

11. Состав помещений общественного здания приведен в соответствие перечню помещений здания ГУ «Дом дружбы», согласованному секретариатом народов Казахстана Мангистауской области.

12. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

13. Размеры на кладочных планах откорректированы с учетом размеров кирпича и блоков ракушечника.

14. Вход в помещение 8 предусмотрен из коридора, вход из венткамеры исключен. Замаркированы и внесены в экспликацию помещения в осях 6-10, Д-Е.

15. Отметка пола приямка входа в подвал в осях 1-3, Ж-Ж/1 принята не выше пола подвала.

16. Выполнена привязка приямков лифтов на плане подвала.

17. Предусмотрена кладовая овощей для кафе.

18. Исключена моечная и кладовая тары на 1 этаже кафе (предусмотрено в подвале).

19. Откорректированы планировочные решения кафе для обеспечения технологической поточности производственных процессов, исключены пересечения потоков сырья, отходов и готовой продукции, чистой и грязной посуды.

20. Соотношение читательских мест в читальном зале и количество единиц хранения библиотечного фонда приведено в соответствие нормативным требованиям (п. 4.12.4 СНиП РК 3.02-20-2004). Площади помещений откорректированы в соответствии строительным нормам.

21. Наименование, маркировка и площади помещений на планах и в экспликации помещений приведены в соответствие.

22. Ширина дверных проемов в общественных санузлах принята 900 мм.

23. Откорректировано расположение кинопроекционной и технологических проемов в стене между кинопроекционной и кинозалом в соответствии приложению 3 СНиП РК 3.02-20-2004.

24. Двери помещений, выходящих в атриум, предусмотрены самозакрывающимися с пределом огнестойкости 0,5 часа (прилож. 5 СНиП РК 2.02-05-2009*).

25. Коридоры длиной более 60 м разделены противопожарными перегородками 2-го типа (п. 6.3.6 СНиП РК 2.02-05-2009*).

26. Количество воронок на кровле принято в соответствии с расчетами раздела ВК.

27. В ведомости наружной отделки указаны все элементы фасадов.

28. Нанесен подвесной потолок на разрезах, указаны отметки низа подвесного потолка. На разрезе 3-3 откорректирован угол проекции кинопроектора и высота его расположения.

29. Отделка помещений принята в соответствии с их функциональным назначением и режимом эксплуатации.

30. Указан материал штукатурки. Предусмотрено выравнивание потолков сухими смесями вместо штукатурки.

31. Предусмотрена масляная окраска стен в технических помещениях с влажным режимом на высоту 1,6 м, выше - клеевая окраска.

32. Исключена керамическая плитка в тамбурах, тамбур-шлюзах, коридоре и лестничной клетке в подвале.

33. Исключен подвесной потолок в производственных помещениях кафе, лестничных клетках.

34. Высота облицовки керамической плиткой в производственных помещениях кафе принята 1,8 м, выше – окраска водоэмульсионной краской.

35. Исключен подвесной потолок «Armstrong» в лестничных клетках, тамбурах, санузлах, душевых, как не обоснованно принятый.

36. Откорректирован состав полов 1 этажа с учетом основания: грунт и железобетонная плита.

37. Принят отдельный тип пола с гидроизоляцией. Предусмотрена защитная цементно-песчаная стяжка по гидроизоляции.

38. Указан ГОСТ на двери. Разделены в спецификации наружные и внутренние двери. Уточнен в спецификации материал оконных блоков.

39. Исключен геотекстиль в конструкции отмостки.

40. Исключен мостик холода в узле устройства цоколя.

Конструктивные решения

41. На листе «Общие данные» приведены основные характеристики принятых конструктивных элементов здания, указана горизонтальная и вертикальная гидроизоляция. Исключено описание приведенных в марке АР решений (окна, кровля, лифты и пр.).

42. Рабочие чертежи доработаны в соответствии требованиям ГОСТ 21.501-2011.

43. На схеме колонн обозначены колонны.

44. На рабочих чертежах колонн проставлены отметки и обозначение позиций армирования.

45. На разрезе 1-1 (схема плит перекрытия) проставлены отметки и обозначения марок перекрытий.

46. На чертежах лестниц проставлены отметки.

47. Уточнены спецификации на колонны, монолитные стены согласно откорректированным чертежам.

Отопление и вентиляция

48. Предусмотрена установка отопительных приборов на лестничной клетке отдельной веткой или отдельным стояком согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

49. Предусмотрена установка терморегуляторов у отопительных приборов согласно п. 7.5.18 СНиП РК 4.02-42-2006.

50. Предусмотрена запорная и спускная арматура в системе отопления и холодоснабжения на каждой ветке согласно п. 7.4.18 СНиП РК 4.02-42-2006.

51. Указаны уклоны труб и предусмотрены краны для спуска воздуха в системе отопления согласно п. 7.4.20, п. 7.4.23 СНиП РК 4.02-42-2006.

52. Предусмотрена отдельная ветка системы отопления для фойе согласно п. 6.4 СНиП РК 3.02-02-2009.

53. Предусмотрено отопление и вентиляция для помещения электрощитовой согласно п. 11.4 СН РК 4.04-23-2004.

54. Вентиляция теплового пункта выполнена согласно п. 8.3, п. 4.25, СП РК 4.02-17-2005.

55. Предусмотрен на рециркуляционном контуре системы вентиляции обеспыливающий фильтр согласно п. 5.29 СП РК 4.02-17-2005.

56. Предусмотрена система дымоудаления согласно п.9.2, п.9.12 СНиП Рк 4.02-42-2006.

57. Предусмотрены локальные вытяжные системы от оборудования, являющегося источником тепла, влаги согласно п.12.1.31 СНиП РК 3.02-38-2006.

58. Предусмотрена для помещения отходов самостоятельная вентиляция согласно п.12.1.38 СНиП РК 3.02-38-2006.

59. Исключена рециркуляция в системе П6.

60. Предусмотрены две холодильные машины согласно п. 10.2 СНиП РК 4.02-42-2006.

61. Выполнена обвязка холодильных машин, материалы учтены в спецификации.

Водоснабжение и канализация

62. Указан гарантийный напор сети в основных показателях и увязан напор с требуемым согласно п.6.1 СНиП РК 4.01-41-2006.

63. Откорректирован расход воды на внутреннее пожаротушение согласно таблицы 1, п.4.3.12 СНиП РК 4.01-41-2006.

64. Предусмотрено в зальных помещениях с пребыванием 50 человек и более при сгораемой отделке число струй на внутреннее пожаротушение на 1 больше, чем указано в табл. 1 согласно п.4.3.6 СНиП РК 4.01-41-2006.

65. Исключено прохождение труб через электрощитовую согласно п.11.3 СН РК 4.04-23-2004.

66. Предусмотрены поливочные краны в общественных туалетах согласно п. 5.9 СНиП РК 4.01-41-2006.

67. Предусмотрено подключение унитазов и поливочных кранов к сети технического водопровода вместо подключения к питьевому водопроводу согласно технических условий.

68. Откорректирован диаметр ввода питьевого и технического водопровода согласно расходам воды.

69. Исключен отвод производственных стоков на отмостку согласно п. 15.4 СНиП РК 4.02-42-2006.

Тепловые сети

70. В общих указаниях увязаны тепловые нагрузки и диаметр тепловой сети с частью ОВ, указаны технические условия, точка подключения, категория трубопроводов, инженерно-геологические изыскания.

71. Предусмотрены трубы марки Ст20 согласно справочному пособию по предизолированным трубам.

72. Рабочий проект дополнен схемами.

73. На плане тепловой сети исключены две неподвижные опоры и произведен перерасчет сети на прочность труб.

74. Рабочий проект дополнен общими данными для системы ОДК, схемой подключения терминалов.

Наружные сети водопровода и канализации

75. Увязаны основные показатели с частью ВК.

76. В общих указаниях указаны технические условия, точки подключения.

77. Увязаны диаметры труб питьевого и технического водопровода с частью ВК.

78. ГОСТ 18599-2001 заменен на норматив СТ РК ИСО 4427-2004 (полипропиленовые трубы на полиэтиленовые согласно нормативных требований).

79. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно таблицы 7 ТР «Общие требования к пожарной безопасности».

80. Расстояние между смотровыми колодцами на сети К1 принято не более 50,0 м согласно п. 7.4.1 СН РК 4.01-03-2011.

81. Исключены стальные трубы для сети В3 согласно п.11.21 СНиП РК 4.01-02-2009.

82. Предусмотрено пересечение сети В1 и К1 в стальном футляре согласно п.7.4.9 СН РК 4.01-05-2002.

83. Исключено дублирование установки водомера с внутренними сетями.

84. Исключен водомер на противопожарном водопроводе.

85. Исключено пересечение сети В1 с В3 в районе УГ-2.

Автоматическое водяное пожаротушение

86. Автоматическое пожаротушение выполнено согласно СН РК 2.02-11-2002.

Электротехнические решения

87. Представлены измененные технические условия ГКП «АУЭС» на электроснабжение от 17 июля 2015 года № 1273 в соответствии с требуемой мощностью и категорией надежности электроснабжения.

88. Представлено письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 17 июля 2015 года № 03.25/701 по опережению сроков ввода проектируемого РП 34А мкр. сроков ввода подключаемой ТП.

89. Откорректированы чертежи «Наружные сети электроснабжения» (НЭС, листы 1, 2.1 и 2.2) и спецификация.

90. Откорректированы чертежи «Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки» (ЭП).

91. Откорректированы чертежи «Наружное освещение» (ЭН, листы 1, 2). Представлены схема и опросный лист заказа шкафа управления наружным освещением. Представлен чертеж установки светильника на металлической опоре с фундаментом.

92. Откорректированы чертежи «Внутриплощадочные сети электроснабжения» (ЭС, листы 1, 5).

93. Представлен переработанный альбом чертежей «Электрооборудование» (ЭМ).

94. Откорректирован чертеж «Электроосвещение» (ЭО, лист 4).

Системы связи и сигнализации

95. Предусмотрена сеть СКС, объединяющая телефонизацию с заказом мини-АТС и ЛВС (информационная сеть) согласно п. 7.4 СНиП РК 3.02.20-2004 и проектным технологическим решениям, с заказом активного оборудования для приема и передачи данных.

96. Предусмотрена согласно п. 7.4 СНиП РК 3.02.20-2004 часофикация и радиофикация здания.

97. Исключены датчики АПС в помещении серверной (учтено в разделе газового пожаротушения).

98. Установлены речевые оповещатели о пожаре в зальных помещениях согласно п. 1 таблицы 2 СН РК 2.02-11-2002* и п. 7.5 СНиП РК 3.02.20-2004 (места установки СО).

99. Представлены проектные решения по системе прямой видеотрансляции в эфир в зале на 50 мест для функционирования объекта на современном уровне.

100. Представлены проектные решения по системе производства, реализации и входного контроля билетов.

101. Представлены проектные решения по системе диспетчеризации и автоматизации систем внутреннего инженерного оборудования с выводом на пульт центральной диспетчерской согласно п. 7.6 СНиП РК 3.02.20-2004.

102. Включены в ведомость объемов работ по разделу «Наружные сети связи» количество измерений оптических сетей согласно стандарта АО «Казахтелеком» «Правила проектирования, строительства, приемки и эксплуатации линейных сооружений пассивных оптических сетей» СТ АО 80429-4/041-2012, материалы, необходимые при производстве работ методом горизонтального бурения.

103. Откорректировано в спецификации по разделу «Наружные сети связи» необходимое количество оборудования согласно нормативных документов «Строительство кабельных сооружений связи».

Сметная документация

104. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

105. Устранена арифметическая ошибка в сметном расчете стоимости строительства.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	чел.	1 178	1 178	-
2	Площадь земельного участка	га	3,346	3,346	-
3	Площадь застройки, всего в том числе здания культурного назначения	$м^2$	6 179,0 6 024,54	6 179,0 6 024,54	- -
4	Этажность	этаж	1-3	1-3	-
5	Общая площадь здания	$м^2$	11 639,86	11 639,86	-
6	Строительный объем здания	$м^3$	60 109,56	60 109,56	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 403,733 1 157,189 230,559 15,985	1 005,103 750,624 244,028 10,451	- 398,630 - 406,565 -13,469 - 5,534
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 636,121 3 096,399 616,929 922,793	3 336,640 2 040,826 663,473 632,342	-1 299,481 -1 055,573 - 46,544 - 290,451
9	Из них в ценах: 2015 г. 2016 г.	млн. тенге		 476,508 2 860,132	
10	Продолжительность строительства	мес.	15	15	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство объекта культурного назначения в г. Актау Мангистауской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

вместимость - 1 178 чел.;
площадь земельного участка - 3,346 га;
площадь застройки, всего - 6 179,0 $м^2$,
в том числе здания культурного назначения - 6 024,54 $м^2$;
этажность - 1-3 этажей;
общая площадь здания - 11 639,86 $м^2$;
строительный объем здания - 60 109,56 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 1 005,103 млн. тенге,
в том числе: СМР - 750,624 млн. тенге,
оборудование - 244,028 млн. тенге,
прочие - 10,451 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг., всего - 3 336,640 млн. тенге,
в том числе: СМР - 2 040,826 млн. тенге,
оборудование - 663,473 млн. тенге,
прочие - 632,342 млн. тенге;
продолжительность строительства - 15 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Мангистауской области» в соответствии с условиями договора от 7 июля 2015 года № 250.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Маңғыстау облысының Ақтау қаласында мәдени мақсаттағы объектіні салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

сыйымдылығы	- 1 178 адам;
жер учаскесінің алаңы	- 3,346 га;
құрылыс салу алаңы, барлығы	- 6 179,0 м^2;
оның ішінде мәдени мақсаттағы ғимарат	- 6 024,54 м^2;
қабаттылығы	- 1-3 қабат;
ғимараттың жалпы алаңы	- 11 639,86 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі	- 60 109,56 м^3;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 005,103 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 750,624 млн.теңге,
жабдық	- 244,028 млн.теңге,
басқалары	- 10,451 млн. теңге;
2015-2016 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 336,640 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 040,826 млн.теңге;
жабдық	- 663,473 млн. теңге;
басқалары	- 632,342 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 15 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 7 шілдедегі № 250 шарттың талаптарына сәйкес «Маңғыстау облысының Құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП

Омельченко Т.	Главный специалист	
Едресов Е.Ж.	Заместитель генерального директора	
Хван К.А.	Начальник отдела	

Ильяшенко Н.Ф.	Эксперт	
Танина Г.В.	Эксперт	

Искалиев А.Н.	Эксперт	
Балтынова Г.А.	Эксперт	
Никифорова Л.Г.	Эксперт	

Тасыбаева Л.Б.	Эксперт	
Жоламан А.	Ведущий специалист	