ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

“БЕКІТЕМІН”

“Мемсараптама” РМК-ның
Атырау облысы бойынша
филиалы директорының м.а.

_____ Бұтаханов Н.М.

Махамбет ауданы Ақжайық селосындағы
200 орындық мәдениет үйінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 09 тамыздағы №05-0176/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау облысының
құрылыс басқармасы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атырауқұрылысжоба» ЖШС

Атырау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о.директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Атырауской области

Болаханов Н.М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0176/13 от 09 августа 2013 г.

по рабочему проекту
«Строительство дома культуры на 200 мест
в с. Акжайык Махамбетского района»

ЗАКАЗЧИК:
Управление строительства
Атырауской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атыраустройпроект»

г.Атырау

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство дома культуры на 200 мест в с. Аюкайык Махамбетского района», разработанный в 2013 г.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №05-0172/13 от 25.07.2013 г., на проведение экспертизы с ТОО «Атыраустройпроект».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства Атырауской области».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Атыраустройпроект», государственная лицензия №12016817 от 09.10.2012 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Главный инженер проекта – Горбунова Г.И., приказ № 47-к от 16.04.2013 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор № 43/2013/ОБ от 29.04. 2013 г., на выполнение проектных работ, между ГУ «Управление строительства Атырауской области» и ТОО «Атыраустройпроект»;
- задание на проектирование от 15 июля 2013 года, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Управление строительства Атырауской области»;
- решение № 7 от 25.12.2012 г., акима Аюкайыкского сельского округа Махамбетского района Атырауской области, об отводе земельного участка под проектирование и строительство здания дома культуры;
- заключение № 85 от 22.02.2012 г., о строительстве дома культуры на отведенном участке, выданное Махамбетским районным отделом архитектуры и градостроительства (приложение: проект границ земельного участка);
- акт обследования и выбора земельного участка № 7 от 25.12.2012 г., утвержденный и.о. начальника районного отдела архитектуры и градостроительства;
- архитектурно – планировочное задание № 52 от 13.12.2013 г., выданное отделом архитектуры и градостроительства Махамбетского района Атырауской области;
- технические условия эксплуатирующих организаций на подключение объекта к действующим сетям:
  - на водоснабжение и канализацию № 51 от 06.03.2013 г., выданные начальником отдела ЖКХ, пассажирского транспорта и автодорог Махамбетского района Атырауской области;
  - на газоснабжение № 14/0226 от 27.03.2013г., выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;
  - на электроснабжение № 27-2491 от 05.04.2013 г., выданные АО «Атырау Жарык»;
  - на телефонизацию № 278 от 06.03.2013 г., выданные Махамбетским РПУТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный начальником управления архитектуры и градостроительства Атырауской области;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 82 от 24.06.2013 г., выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Махамбетскому району ДК ГСЭН МЗ РК по Атырауской области», письмо № 01-43-32 от 24.06.2013 г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 488-П от 10.07.2013 г., на раздел «Охрана окружающей среды», выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по г. Атырау ДК ГСЭН МЗ РК по Атырауской области», письмо № 22-3-822 от 10.07.2013 г.;
- заключение 2-186 от 02.08.2013 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо – поручение от заказчика - администратора бюджетной программы, № 18-03/1531 от 15.07.2013 г., на проведение государственной экспертизы рабочего проекта, за подписью и.о.руководителя Управления строительства Атырауской области.

Письмо-заявка № 07-04/820 от 15.07.2013 г., на проведение экспертизы рабочего проекта от ТОО «Атыраустройпроект».

Письмо № 18-03/1763 от 07.08.2013 г., от заказчика – администратора бюджетной программы о начале строительства в августе месяце 2013 года.

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	14-1-ПЗ	Пояснительная записка	
2	14-1-ГП	Генеральный план	
3	14-1-АС	Архитектурно-строительная часть	
4	14-1-ТХ	Технологическое оборудование	
5	14-1-ОВ	Отопление и вентиляция	
6	14-1-ВК	Водоснабжение и канализация	
7	14-1-ЭЛ, ПС, СС	Электроснабжение Пожарная сигнализация Слаботочные сети	
8	14-2	Котельная Архитектурно-строительная часть Тепломеханические решения Внутреннее газоснабжение Электрооборудование	
9	14-НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
10	14- НТС	Теплосеть	
11	14-7	Пожарный резервуар 100 м³	
12	14-6	Резервуар 25 м³ для чистой воды	
13	14-4	Выгреб 14 м³	
14	14-ГСН	Наружное газоснабжение	
15	14-ЭС, СС	Наружное электроснабжение Наружные слаботочные сети	
16	14-ООС	Охрана окружающей среды	
17	14-ПОС	Проект организации строительства	
18	14-СД	Сметная документация	

Отчет по инженерно – геологическим работам (договор № 003/13), выполненный ТОО «Батыс Геодезия» в 2013 г., (гослицензия № 12020770 от 24.12.2012 г., выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ г.Астана).

Отчет по топографо-геодезическим работам (арх. № 72), выполненный ТОО «Атыраустройпроект» в 2013 г.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Дом культуры на 200 мест в с. Аюкайык Махамбетского района, включающий в свой состав художественную мастерскую, кружковые, зрительный зал, предназначен для обеспечения жителей села культурно-развлекательным центром.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследованная территория п. Аюкайык входит в состав Махамбетского района Атырауской области Республики Казахстан. Районный центр – п. Махамбет, областной центр - г. Атырау.

Передвижение в пределах территории - по асфальтированным дорогам. Передвижение возможно всеми видами транспорта.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26^{0}С;
- нормативная снеговая нагрузка на 1 м^2 горизонтальной поверхности - 50 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек.;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,22 м;
- годовое количество осадков - 190 мм.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы на участке выполнены в апреле 2013 года ТОО «Батыс Геодезия».

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от минус 17,69 м до минус 166,02 м.

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей её геологического развития и определяется поверхностью аккумулятивных морских террас плейстоцен-голоценового возраста. Территория в пределах исследованной площадки приурочена к поверхности Хвалынской (верхнеплейстоценовой) морской террасы.

Геолого-литологический разрез исследованной территории, на глубину до 6,0 м от дневной поверхности представлен стратиграфо-генетическим комплексом нелитифицированных отложений верхнеплейстоцен-голоценового возраста аллювиального генезиса, сложенных суглинком и супесью.

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованной территории грунтовые воды не вскрыты.

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу грунты разделены на 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ 1 - песок пылеватый светло-коричневого цвета, маловлажный (плотность грунта – 1,51 т/м^3; модуль деформации – 5,01 МПа; удельное сцепление – 2,8 кПа; угол внутреннего трения - 38°). Мощность слоя до 3,0 м.

ИГЭ 2 – суглинок тяжелый пылеватый, твердый, светло-коричневого цвета, местами с пятнами ожелезнений и прослоями песка (плотность грунта – 1,95 т/м^3; модуль деформации – 8,1 МПа; удельное сцепление – 4,0 кПа; угол внутреннего трения - 12°). Мощность слоя 3,0 м.

Основанием фундаментов служат ИГЭ-1 - песок пылеватый светло-коричневый. Грунт средней засоленности, содержит карбонаты.

Коррозийная активность грунтов по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – средняя.

Степень агрессивности воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водопроницаемости W_4, W_6, W_8 следующая:

-по содержанию хлоридов для всех марок бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах–агрессивная;

-по содержанию сульфатов для бетонов марки W_4 к сульфатостойким цементам–средне агрессивная, для бетонов марки W_6 – средне-агрессивная, для бетонов марки W_8 – средне-агрессивная.

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность исследованной территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая) категория.

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план здания дома культуры разработан согласно задания на проектирования, в увязке с существующей планировочной структурой с.Аюкайык, с учетом производственно-технологической взаимосвязи зданий и сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Здание дома культуры расположено в северо-западной части с.Аюкайык в районе малоэтажной застройки, вдоль поселковой улицы на обусловленном земельном участке. С юго-восточной стороны - ограничена территорией существующего детского сада, с юго-западной стороны - территорией школы.

На генеральном плане расположены следующие здания и сооружения:

- здание дома культуры;
- котельная;
- КТПНГ;
- септик с объемом 14,0 м^3;
- емкость для чистой воды с объемом 25 м^3;
- противопожарная емкость с объемом 100 м^3;
- парковка на 20 машино-мест.

Привязка к местности здания и сооружений выполнена от закрепленных точек границ отведенного участка, а горизонтальная привязка элементов благоустройства озеленения и инженерных сетей от стены здания и края бордюры площадки.

Здание главным фасадом ориентирован на юго-запад и размещено с отступом от границы отведенного участка на расстоянии 17,50 и 13,50 м, от края проезжей части основного проезда села на расстоянии 41,00 м.

Со стороны фасадной и торцевой части, здание обеспечено площадками, обустроена малыми архитектурными формами, наружным электроосвещением.

Площадка перед главным входом и со стороны боковых фасадов выполнены из бетонных тротуарных плиток типа брусчатки, толщиной 0,08 м на крупнозернистом песке толщиной 0,15 м на уплотненном грунте с установкой бортовых камней марки БР.100.20.8. Места стыковки бордюров выполнен из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе.

Проектом благоустройства предусмотрено покрытие проезда из двухслойного асфальтобетона с установкой бортовых камней марки БР.100.30.15:

- из среднезернистого асфальтобетона (ГОСТ 9128-84) толщиной 0,04 м;
- из крупнозернистого асфальтобетона (ГОСТ 9128-84) толщиной 0,06 м основанием из щебня фракции 20-40 мм (ГОСТ 8267-82) толщиной 0,20 м;
- подстилающий слой из крупнозернистого песка толщиной 0,15 м на уплотненном грунте.

Внутриплощадочные дороги - проезды приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Конструкция проезжей части: толщина конструктивных слоев принята минимально допустимой согласно требований Снип РК 3.03-19-2003 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Земельный участок по всему периметру имеет металлическое декоративное решетчатое ограждение общей протяженностью 288,0 м, высотой 1,40 м со стойками из стальных труб диаметром 89х4 по ГОСТ10704-91*.

С юго-западной стороны территории предусмотрен распашные ворота с калиткой с общим размером по осям 5,30 м со стойками из стальных труб диаметром 102х4 по ГОСТ10704-91*.

Монолитный фундамент под стойки ограждения, ворот и калиток принят с сечением 400х400х600 мм из бетона класса В15 по прочности на сжатие на щебеночной подготовке, толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до полного насыщения.

Для создания благоприятных микроклиматических условий, для организации и обогащения ландшафтной, архитектурно-пространственной композиции в проекте свободные участки от застройки озеленяются живой однорядной изгородью, рядовыми и групповыми посадками деревьев и цветниками из многолетников.

Генеральный план М1:500

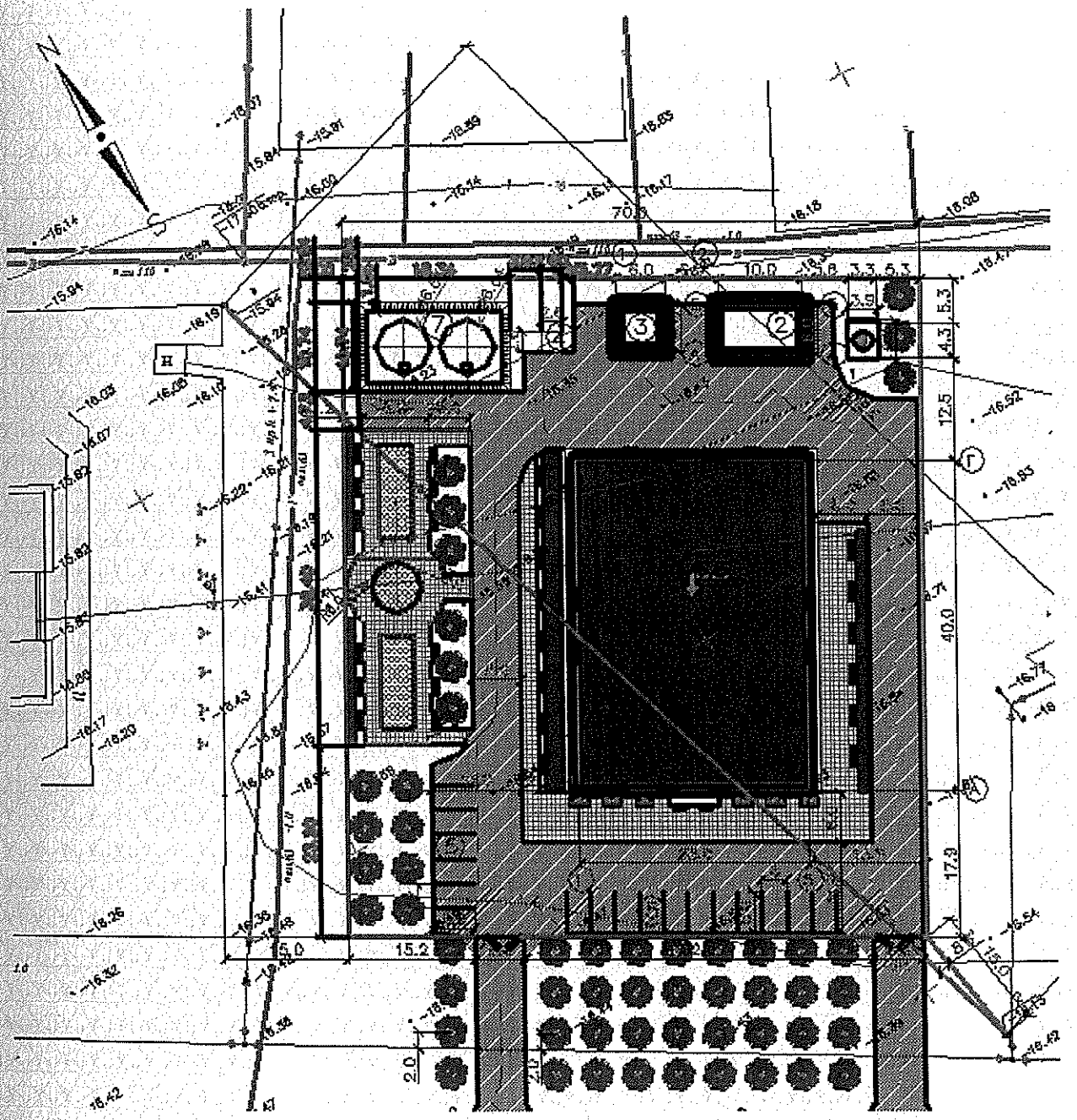

Таблица №1.

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Кол-во	Этажность	Площадь застройки м^2
1	2	3	4	5
1	Здание дома культуры	1	2	1183,11
2	Котельная	1	-	66,66
3	КТПНГ	1	-	36,0
4	Септик V=14 м^3	1	-	6,76
5	Парковка	1	-	285,0
6	Емкость для чистой воды на 25 м^3	1	-	19,11
7	Противопожарный резервуар емк. 100 м^3	2	-	-

Схема организации рельефа выполнена методом красных горизонталей с учетом существующего рельефа в увязке с прилегающей к участку территории. Отметки существующего рельефа колеблется в пределах от минус 16,19 м до минус 16,71 м. Отвод поверхностных вод с территории решен продольными и поперечными уклонами вокруг здания, в пониженные места рельефа, на участки озеленения. Проектные отметки вертикальной планировки приняты с учетом максимального сохранения естественного рельефа, минимального объема земляных работ и с использованием вытесняемых грунтов для строительства площадок, тротуаров и озеленения.

За относительную отметку 0,000 пола первого этажа принята абсолютная отметка минус 15,45.

Планировочные отметки существующей автодороги, проездов, ограждений и нулевые отметки здания и сооружений увязаны между собой.

Объем земляных масс согласно картограммы составляет:

- насыпь грунта с учетом вне участка (с коэффициентом уплотнения Купл.=1,05 и потерь Кпот.=1,01), в количестве 2889,0 м^3.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основе разбивочного плана.

Внутриплощадочные сети: кабеля автоматики, связи, телефонизации, электрических, технологических, трубопроводов канализации, противопожарного и хозяйственно-питьевого водопроводов, тепловые сети предусмотрены, в основном, подземно в траншеях, а газовые сети на опорах надземно. В местах пересечения с проездом, площадкой, тротуарами предусмотрены защитные футляры.

Все инженерные коммуникации выполнены с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

Основные показатели генерального плана:

- площадь участка - 0,5600 га;
- площадь застройки - 0,1183 га;
- площадь проездов и тротуаров - 0,3276 га;
- площадь озеленение - 0,1214 га (20%).

6.2.2 Технологические решения

Зрительный зал клуба комплектуется 200-ми полужесткими зрительскими креслами, так же оборудуется основными системами технологического назначения: системой постановочного освещения, состоящего из систем Audio и Video обеспечения. Электропитание оборудования постановочного освещения обеспечивается от устанавливаемых в помещении операторской распределительных устройств – РП11-3076-21У3 и УРМ-160. Электропитание оборудования A/V – обеспечения осуществляется от распределительного щитка ЩО-3, устанавливаемого в помещении звукооператорской.

Поставка и монтаж оборудования выполняется предприятием ООО «Теамонтаж-Сервис» г. Саратов, специализирующемся на эксплуатации театральных технологических систем.

Буфет оборудуется столиками со стульями из расчета на 28 посадочных мест.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Дом культуры – одноэтажное разновысотное здание, безподвальное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 28,0х40,0 м. Высота этажей – 3,0 м; высота до низа несущих конструкций зрительного зала – 7,0 м; высота холла – 6,3 м.

На первом этаже размещены административные, технические и сантехнические помещения, зрительный зал в два света, сцена с артистической и гримерной, буфет, холл с высотой в два света. В холле здания предусматриваются кирпичные колонны, с размерами сечения 380х380 мм из кирпича керамического марки КОРПо-1НФ/150/1/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки М75.

На втором этаже размещены операторная звукооператорная, осветительная, кружковая, художественная мастерская, балкон.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в $м^2 х^0 С/Вт$ следующее: - наружные стены – 2,38; покрытие кровли – 2,38; окон – 0,43. Класс энергетической эффективности – Б (высокий).

Связь по вертикали осуществляется по лестничной клетке основного здания и три обособленные выходы. Для доступа маломобильных групп населения, входная группа оборудована пандусами с уклоном 10%. Ширина пандусов – полосы движения коммуникационного прохода в чистоте 1,0 м.

Расположение эвакуационных путей, выходов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация из здания дома культуры предусматривается:

- с первого этажа – через входную группу и обособленные выходы - непосредственно на улицу;
- со второго этажа – через лестничные клетки на первый этаж или через обособленный выход непосредственно на улицу.

Крыша здания – сложной формы, одно- и двухскатные, с вентилируемым чердачным пространством, с наружным организованным водостоком и кровлей из листов профнстила по деревянным обрешеткам.

Оконные блоки пластиковые по ГОСТ30674-99, с заполнением из однокамерного стеклопакета.

Двери - наружные деревянные по ГОСТ24690-81; металлопластиковые по ГОСТ 30970-02. Двери – внутренние деревянные по ГОСТ6629-88*. Двери – противопожарные по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка и полы запроектированы в соответствии с технологическими и архитектурно-планировочными требованиями.

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка, керамогранит, деревянный пол.

По периметру пола первого этажа здания дома культуры, для утепления, предусматривается засыпка керамзитовым гравием на ширину 0,8 м, толщиной 400 мм.

Стены и потолки – улучшенная штукатурка, покраска матовой водоэмульсионной краской светлых тонов.

Потолки зрительного зала и сцены – акустический потолок типа «Ecophon» мастер D/альфа; стены - стеновые панели типа «Ecophon» Super G.

В санузлах, в душевой предусматривается панель из керамической плитки на всю высоту.

Наружная отделка:

- цоколь – облицовка керамической плиткой, толщиной 15 мм;
- глухие участки стен – штукатурка с последующей окраской фасадными красками;
- козырьки над входом - штукатурка с последующей грунтовкой и покраской атмосферостойкой краской.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м по щебеночному основанию.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 1373,25 м^2.
Общая площадь	- 1224,81 м^2.
Строительный объём	- 9880,5 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Класс ответственности здания	- II.
Степень огнестойкости	- II.

Конструктивная схема здания – жесткая, с несущими продольными и поперечными стенами, перекрытыми горизонтальным диском плит перекрытий.

Расчет фундаментов производится по деформациям и по несущей способности грунтов основания. Принятые решения удовлетворяют условиям прочности и устойчивости основания.

Расчетное сопротивление грунта R = 30,0 т/м^2. Среднее давление грунта под подошвой фундаментов P = 23,1 т/м^2.

Фундаменты под несущие стены предусматриваются сборные ленточные, из фундаментных блоков, по ГОСТ 13579-78* и железобетонных фундаментных плит, по ГОСТ 13580-85*.

Ширина подошвы ленточных фундаментов – от 0,6 м до 1,2 м, глубина заложения – переменная 1,35 м.

Фундаменты под кирпичные колонны – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона класса В20 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, маркой W4 – по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости.

Размеры подошвы столбчатых фундаментов – 1,0х1,0 м, высотой 1,0 м. Армирование предусматривается арматурными сетками из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные железобетонные, по серии 1.038.1-1 в.1.

Покрытие - из сборных многопустотных железобетонных плит по с.1.141-1, вып. 64.

Под плитами перекрытий и покрытия предусматривается монолитный железобетонный пояс, толщиной 250 мм, из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, маркой W4 – по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости и армированным швом, толщиной 50 мм, из цементно-песчаного раствора М100.

Крыша – одно - двухскатная, чердачная, деревянная, покрытая профнастилом толщиной 0,7 мм по ГОСТ 24045-94, по деревянной обрешетке. Утеплитель кровли – керамзитовый гравий, γ=600 кг/м^3, толщиной 250 мм.

Наружные и внутренние стены здания - кладка из камня - ракушечника марки IP35 γ=1600 кг/м^3, Мрз. 15 по ГОСТ 4001-84 на растворе М50, толщиной 390 мм, со слоем утеплителя из минераловатных плит, толщиной 80 мм.

Перегородки - кирпичные из глиняного обыкновенного кирпича пластического прессования М75, по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 120 мм.

Лестницы – сборные железобетонные: марши по с. 251.1-4 в.1; площадки – по с. 1.252.2-4.

Котельная. Здание котельной – одноэтажное, бесподвальное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х10,0 м, высотой до низа плит покрытия – 4,5 м.

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II.

Категория по взрывопожароопасности – «Г».

В здании котельной предусматриваются следующие помещения: котельный зал, комната операторной, душевая, санузел.

В конструктивном отношении здание предусматривается с продольными несущими стенами.

Стены – из камня - ракушечника, толщиной 390 мм по ГОСТ 4001-84 на растворе М50, с утеплителем из жестких минераловатных плит на синтетическом связующем, толщиной 50 мм.

Фундаменты под несущие стены предусматриваются сборные ленточные, из фундаментных блоков, по ГОСТ 13579-78*.

Ширина подошвы ленточных фундаментов – 0,5 м, глубина заложения –1,3 м.

Фундаменты под оборудование – бетонные из бетона класса В15 по прочности на сжатие на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50. Размеры фундаментов под оборудование – 2,45х1,0 м; 1,5х0,8 м; 0,86х1,0 м, высотой 0,25 м. Крепление оборудования к фундаменту предусматривается анкерными болтами по ГОСТ24379.1-80.

Дымовая труба – стальная, Ø319х8 мм, высотой 8,0 м, с раздельным выходом газоходов. Для защиты от атмосферных осадков в конструкции дымовых труб предусматриваются зонты.

Фундаменты под дымовые трубы – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, маркой W4 – по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости. Размеры подошвы столбчатых фундаментов – 1,2х1,2 м, высотой 1,6 м. Армирование предусматривается арматурными сетками из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Крепление труб к фундаментам осуществляется анкерными болтами по ГОСТ24379.1-80.

Покрытие здания котельной – сборные железобетонные плиты, по серии 1.141-1. в. 63.

В покрытии предусматривается легкосбрасываемый участок, шириной 1,0 м.

Крыша - плоская, совмещенная с 3х-слойным рулонным покрытием, типа РПП 300 на горячей битумной мастике типа МБК-Г-80, с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель кровли – керамзитовый гравий, γ=600 кг/м3, толщиной 180-340 мм.

Перемычки – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1.

Дверной блок – деревянные по ГОСТ 24698-81. Оконные блоки – деревянные по ГОСТ 11214-86.

Полы – бетонные из бетона класса В15 по прочности на сжатие, керамические, линолеумные.

Внутренняя отделка – известковая покраска.

Отмостка вокруг здания – бетонная, шириной 1,0 м, по щебеночной подготовке.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 77,0 м^2.
Общая площадь	- 54,48 м^2.
Строительный объём	- 400,4 м^3.

Септик канализационный объемом 14 м^3 - подземный резервуар для сбора производственных и бытовых стоков.

Резервуар прямоугольной формы, с размерами в плане 2,0х2,0 м. Высота резервуара до низа плит покрытия – 3,5 м. Стенки люка выкладываются из кирпича глиняного обыкновенного М75 на растворе М50 по ГОСТ 530-2007.

Стенки и днище, толщиной 300 мм, перекрытия, толщиной 200 мм - из бетона класса В30 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, маркой W6 –по водонепроницаемости, марки F100 – по морозостойкости. Армирование перекрытия,

днище и стенок сооружения предусматривается двойными арматурными сетками и каркасами, из стержневой арматуры класса AI, AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Крышка люка – металлическая из швеллера №8 по ГОСТ 8240-97 и полосы толщиной 6 мм по ГОСТ 380-88.

Для спуска в сооружение предусматривается ходовые скобы из арматуры Ø18AI по ГОСТ 5781-82*.

Для защиты сооружения от проникновения подземных вод, предусматривается ряд мероприятий.

Конструкция боковой поверхности сооружения (снаружи – во внутрь):

- прижимная стенка;
- геотекстиль «Typar SF-40», толщиной 0,45 мм;
- гидроизоляция «Flexigum»;
- праймер битумный;
- монолитная железобетонная стенка, толщиной 300 мм.

Конструкция днище сооружения (снаружи – во внутрь):

- уплотненный щебнем грунт основания толщиной 100 мм;
- уклонообразующий бетон класса В15 по прочности на сжатие;
- праймер битумный;
- гидроизоляция «Flexigum»;
- геотекстиль «Typar SF-40», толщиной 0,45 мм;
- монолитная железобетонная плита днища, толщиной 300 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция типа КТПНГ устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до насыщения.

Блоки укладываются непосредственно на поверхность земли и засыпаются грунтом до отметки 0,4 м.

Участок установки КТПНГ-252 ограждается ограждением из сетчатых панелей высотой 2,0 м по стойкам из металлических труб. Под стойки выполняются бетонные фундаменты из бетона класса В 7,5.

Металлические элементы конструкции ограждения окрашиваются двумя слоями эмали ХВ-124 по огрунтовке ФЛ-03К.

Резервуар для хранения противопожарного запаса воды объемом 100 м^3 (2 шт.) - принимается по типовому проекту 901-4-101.87 «Упрощенный пожарный водоем емкостью 100 м^3».

Резервуар – подземное сооружение, круглой формы в плане, со внутренним диаметром 6,0 м. Днище и стены водоема предусматриваются из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие.

Внутренние поверхности стен и днища штукатурятся цементным раствором с церезитом, слоем 2,0 см. В полу под люком делается приямок, с размерами 1000х1000 мм, глубиной 350 мм.

Покрытие водоема – деревянное из круглого леса, уложенным в виде сплошного настила. Для спуска в сооружение предусматривается ходовые скобы из арматуры Ø16AI по ГОСТ 5781-82*. Крышка люка – съемная деревянная.

Резервуар для чистой воды объемом 25 м^3 - прямоугольной формы, с размерами в плане 4,25х3,25 м. Высота резервуара до низа плит покрытия – 2,3 м.

Стенки и днище, толщиной 300 мм - из бетона класса В30 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, маркой W6 –по водонепроницаемости, марки F100 – по морозостойкости. Перекрытие – монолитное железобетонное, толщиной 200 мм - из бетона класса В20 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, маркой W6 -по водонепроницаемости, марки F100 – по морозостойкости. Армирование перекрытия, днище и стенок сооружения предусматривается двойными арматурными сетками и каркасами, из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Крышка люка – металлическая из швеллера №8 по ГОСТ 8240-97 и полосы толщиной 6 мм по ГОСТ 380-88.

Для спуска в сооружение предусматривается ходовые скобы из арматуры Ø18AI по ГОСТ 5781-82*. Резервуар оборудован предохранительным реверсивным клапаном.

Для защиты сооружения от проникновения подземных вод, предусматривается ряд мероприятий.

Конструкция боковой поверхности сооружения (снаружи – во внутрь):

- 2 слоя гидроизола на битумной мастике;
- огрунтовка холодной битумной мастикой;
- монолитная железобетонная стенка, толщиной 300 мм;
- цементный раствор М100 с железнением.

Конструкция днище сооружения (снаружи – во внутрь):

- щебеночная подготовка, пропитанная горячим битумом, толщиной 100 мм;
- бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие, толщиной 150 мм;
- огрунтовка холодной битумной мастикой;
- 2 слоя стеклоткани с пропиткой горячим битумом за 2 раза;
- геотекстиль «Typar SF-40», толщиной 0,45 мм;
- монолитная железобетонная плита днища, толщиной 300 мм;
- цементный раствор М100 с железнением.

Засыпка пазух котлована предусматривается грунтом естественной влажности с послойным уплотнением с земляной насыпью над верхней образующей резервуара.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии. В соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», предусматриваются антикоррозийные мероприятия:

- все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла выполняются из бетонов на сульфатостойких цементах, маркой по водонепроницаемости – W4;
- боковые поверхности стен фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двумя слоями горячей битумной мастики по грунтовке на основе из битума;
- под фундаментами и полами выполняется подготовка из щебня, толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения;
- горизонтальная гидроизоляция кладки стен выполняется из двух слоев рубероида на битумной мастике;
- гидроизоляция боковых поверхностей металлических конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется шпатлевкой ЭП-0010 и окраской лаками ЭП-55 или ЭП-741;
- деревянные стропильные конструкции подвергнуты глубокой обработке антисептиками и антипиренами;
- все стальные элементы, подверженные влиянию атмосферных явлений, покрываются сланцевиниловым лаком СП-798 без грунтовки, внутренние металлические конструкции окрашиваются пентафталевыми лаками ПФ115 по грунтовке ГФ020.

6.2.5 Тепломеханические решения

Данный раздел проекта разработан для котельной клуба на 200 мест в селе Акжайык Махамбетского района с размерами в плане 10,0х6,0 м. Установленная тепловая мощность котельной Q=250 кВт. Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла в виде воды с параметрами 85°С - 60°С на отопление здания клуба и для отпуска горячей воды с параметрами 55°С. В здании котельной устанавливаются автоматизированные котлы в количестве 2-х штук, марки ККС – Ква -250 с горелкой на газовым топливе JGN 80/2 – теплопроизводительностью - 250 кВт каждый.

Каждый котел оснащен автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения топлива и питания котлов.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно –измерительная арматура на основании «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С»

Регулирование выхода тепла из котельной на отопление осуществляется по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды.

В помещении котельной устанавливается для поддержания давления, подпитки и дегазации следующее оборудование в комплекте:

- для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления, предусматривается установка расширительного бака емкостью 300 литров;
- для подпитки системы отопления и горячего водоснабжения устанавливают подпиточные насосы марки «АН 2/16»;
- предусмотрена установка сетевых циркуляционных насосов на отопление марки «BPH120/340.65T»;
- установка умягчения исходной воды марки «DOUBLE -35-E».

Отвод продуктов сгорания предусматривается через дымовые трубы диаметром 319х8,0 мм, которые выводятся на высоту 8,0 м.

Отвод газов от котлов к дымовой трубе осуществляется газоходами.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТу 10704-91. Вся запорная арматура –стальная. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов применены стекловатные цилиндры толщиной 50 мм, облицованные алюминиевой пленкой.

Покровный слой для газоходов - сталь тонколистовая оцинкованная.

Основной показатель по разделу:

- установленная тепловая мощность котельной Q=500,0 кВт.

6.2.6 Инженерное оборудование, сети и системы

6.2.6.1 Теплоснабжение. Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная на газовом топливе.

Система теплоснабжения – четырехтрубная. Совместно с тепловыми сетями прокладывается трубопровод холодного водоснабжения. Тепловые сети отопления предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, горячего водоснабжения - из полиэтиленовых труб повышенной термостойкости , холодного водоснабжения – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет опуска и подъема трассы. Трубопроводы тепловой сети теплоизолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ-АВТ.

Параметры теплоносителя:

- горячая вода для системы отопления и вентиляции - 85-60^{0}С.
- горячая вода для системы горячего водоснабжения - 55^{0}С.

6.2.6.2 Отопление и вентиляция

Конструктивно система отопления здания клуба – двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплоотдачи приборов производится кранами двойной регулировки. Выпуск воздуха при заполнении системы водой предусмотрен через воздушные краны Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов. Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрена запорная арматура и краны пробноспускные для слива воды.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приточных установок диам.15-50 мм предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, металлопластиковых труб PERT-AL-PERT, напорных труб CHEVRON THERMO из полиэтилена повышенной термостойкости СТ 344-1900-Ф-Л-02-2011. Прокладка магистральных и разводящих трубопроводов предусматривается по полу помещений, местами в подпольных кана-

лах. Трубопроводы в подпольном канале теплоизолированы минераловатными матами по ГОСТ 9573-91, покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ. Нагревательные приборы после монтажа и гидравлического испытания покрываются термостойкой масляной краской в 2 слоя. В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм.

Вентиляция помещений и комнат приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В помещениях холла, фойе и зрительного зала приток механический с подогревом в водяных калориферах приточных установок, вытяжка принудительная крышными вентиляторами. Вытяжка из помещений санузлов и душевой принудительная канальными вентиляторами. В остальных помещениях гримерной, кружковой работы, операторской и т.д., вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вентиляционные каналы, приток – через неплотности ограждающих конструкций и путем проветривания. Воздуховоды предусмотрены прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка через крышные дефлекторы, приток через вентиляционные решетки СТД 301 в нижней части ограждающих конструкций, а также открываемые фрамуги окна.Вентиляция помещений санузла и душевой приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Автоматизация. Рабочим проектом предусматривается теплоэнергосбережение внутренней системы отопления посредством:

- установки терморегуляторов на нагревательных приборах;
- автоматизации теплового узла.

Противопожарные мероприятия. При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются.

Все транзитные воздуховоды и воздуховоды, пересекающие пути эвакуации, покрываются огнезащитным составом для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

Противошумные мероприятия. Для предотвращения шума от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, устанавливаются шумоглушители.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепла:

- на отопление - 0,072 МВт;
- на вентиляцию - 0,082 МВт;
- на подогрев воды - 0,02 МВт.

6.2.6.3 Водоснабжение и канализация. Источником водоснабжения являются существующие кольцевые сети водоснабжения диаметром 110 мм, давление в точке подключения составляет 5 м.в.ст. В связи с перебоями в водоснабжении и недостаточным напором проектом предусматривается строительство двух резервуаров запаса противопожарной воды на наружное пожаротушение объемом 100 м^3 каждый и резервуара запаса воды для хоз-бытовых нужд и внутреннего пожаротушения объемом 25 м^3. Горячее водоснабжение – от проектируемой автономной котельной. Для учета расхода воды в помещении котельной, а также на вводе в здание клуба предусмотрен узел учета.

Резервуары. Для наружного пожаротушения дополнительно к проектируемому пожарному гидранту предусматриваются два железобетонных сборных резервуара емкостью по 100 м^3 каждый. Для обеспечения запаса воды на внутреннее водоснабжение объекта с учетом расхода воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен резервуар емкостью 25 м^3 из сборного железобетона.

Резервуары оборудуются подводящими, отводящими, переливным и спускным трубопроводами, люками-лазами, приборами контроля и сигнализации уровня воды, воз-

душным фильтром для резервуара питьевой воды, установленным на дыхательном устройстве, обеспечивающем дыхание резервуара при колебаниях уровня воды в нем.

Заполнение резервуаров противопожарного запаса воды предусмотрено от близлежащего проектируемого пожарного гидранта. В резервуаре запаса чистой воды предусмотрена циркуляция воды посредством насосов, установленных в котельной.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

- объединенный хоз-питьевой и противопожарный водопровод;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Забор воды из резервуара хоз-бытового и противопожарного запаса воды предусмотрен самовсасывающими насосами DAB 2JET251 Q=12,0 м³/ч, H=40 м (1 раб., 1 рез.), расположенными в здании котельной. Включение насосов – автоматическое от реле давления и местное. В здании котельной предусмотрено внутреннее пожаротушение, пожарный кран устанавливается на высоте 1,35 м от уровня пола в машзале. Также предусмотрен подвод воды и отвод сточных вод от сантехнического оборудования санузла и душевой. Трубопроводы в машинном зале насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система водоснабжения здания клуба объединенная, подвод воды предусмотрен к сантехническому оборудованию санузлов, душевой и пожарным кранам.

Внутренние сети холодного водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, горячего водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб ТУ 658 РК39061874-ТОО-001-2000. Прокладка труб магистральных и распределительных – открытая.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 80 мм HDPE100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004. Глубина заложения подземного наружного водопровода - не менее 1,7 м до верха трубы. Водопроводный колодец монтируется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Отвод стоков от сантехнических приборов здания клуба осуществляется в проектируемые наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации. Сбор стоков предусматривается в проектируемую накопительную емкость объемом 14 м^3 с последующим вывозом специализированной техникой.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен по водосточным системам на рельеф.

Внутренняя система бытовой канализации, выпуски от зданий приняты из ПВХ труб ТУ 648 РК 38682338 ТОО 02-2000.

Наружный трубопровод бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм HDPE100 SDR41 СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды:

- на холодное водоснабжение	- 0,358 м^3/ч;
- на горячее водоснабжение	- 0,314 м^3/ч;
- на внутреннее пожаротушение	- 2,5 л/с;
- на наружное пожаротушение	- 15 л/с.
Расчетный расход хоз-бытовых сточных вод	- 0,672 м³/ч.

6.2.6.4 Внутреннее газоснабжение котельной. Ввод газа низкого давления в здание котельной производится на отметке +2,0 м трубопроводом диаметром 57х3,0 мм по ГОСТу 10704-91.

В данном проекте в помещении котельной на газовой линии устанавливается следующее оборудование:

- система аварийного отключения газа укомплектованная запорным клапаном КЗГЭМ-У-50 и сигнализатором загазованности - СЗ – 1-1Г.
- измерительный счетчик СГБ – G65;

Продувочный газопровод выводится выше конька крыши 1 м.

В помещении котельной предусмотрена естественная вентиляция:

- дефлектор в крыше;
- приточная решетка в нижней части двери.

Крепление производится кронштейнами к стене. Соединения стальных труб предусмотрены на сварке. Контроль сварных соединений трубопроводов и испытание газопроводов на прочность предусмотрен сжатым воздухом.

Антикоррозионная защита газопроводов предусмотрена из 2-х слоев грунтовки ГФ-021 и 2-х слоев эмали ПФ-115.

6.2.6.5 Наружные сети газоснабжения. Источником газоснабжения котельной дома является существующий надземный газопровод среднего давления (Рр=0,3 МПа) диаметром 110 мм.

Проектом предусмотрено:

- прокладка газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб PE100 ГАЗ SDR17,6 СТ РК ИСО4437 - 2004 Ø 63х3,6 мм. Общей протяженностью 6,0 м;
- установка ГРПШ - 400 - 01, служащий для снижения давления газа со среднего до низкого 0,005 МПа;
- прокладка газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб PE100 ГАЗ SDR17,6 СТ РК ИСО4437 - 2004 Ø 63х3,6 мм. Общей протяженностью 155,5 м;

Обозначение трассы газопровода низкого давления предусматривается путем укладки сигнальной ленты с медной проволокой, которая укладывается на расстоянии 0,2 м от верха газопровода по всей длине трассы с выводом контактов на поверхность в местах установки опознавательных столбов.

Соединение полиэтиленовых труб между собой и соединительными деталями осуществляется муфтами с закладными нагревателями. Неразъемное соединение полиэтилен – сталь устанавливается на выходе газопровода из земли в футляре.

На входе и выходе проектируемого газопровода в ГРПШ-400-01 предусмотрены отключающие стальные задвижки типа 30с41нж, Ду50 мм, Ру=1,6 МПа.

Надземные газопроводы низкого давления и газопроводы установки ГРПШ 400-01 выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Соединение стальных труб между собой и с соединительными деталями предусмотрено ручной сваркой встык. Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений выполняется согласно МСН 4.03-01-2003.

Все открытые поверхности стальных конструкций после их монтажа покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ14252-88).

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП 42-101-2003 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

Основные показатели по разделу:

- расход газа составляет – 58,0 нм³/час;
- общая протяженность газопровода – 161,5 м.

6.2.6.6 Электроснабжение. По степени надежности электроснабжения потребители клуба и котельной отнесены ко II-III категории. Электроснабжение осуществляется от проектируемой комплектной однотрансформаторной подстанции типа КТПНГ-250/10/0,4 кВ.

Подключение подстанции на напряжение 10 кВ осуществляется, в соответствии с техническими условиями, выданными энергоснабжающей организацией, отпайкой от опоры №450 существующей ВЛ-10 кВ ф.4 «Д» ПС 35/10 кВ №23 «Егизгуль».

Отпайка выполняется проводом марки АС-50 на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ" выпуск 1 «Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м». На первой отпаечной опоре устанавливается разъединитель РЛНД-10. Проектом предусматривается перенос со строительной площадки существующего кабеля 0,4 кВ идущего от существующей КТП до школы.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется трехфазным счетчиком активной энергии, установленным на вводе РУ-0,4 кВ КТПНГ.

Основными потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования зрелищных мероприятий, системы вентиляции и освещение.

Для принятия и распределения электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-18-80УХЛ4 с двумя секциями с АВР и силового распределительного шкафа типа ШРС-1-28У3. Подключение ВРУ к КТПНГ выполняется двумя кабелями марки АВБбШв 4х120 мм^2 прокладываемыми в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли.

Силовые и магистральные сети выполняются кабелями марки ВВГ соответствующего сечения, которые прокладываются скрыто, под слоем штукатурки и по стенам с креплением на скобах.

В качестве пусковой аппаратуры принимаются магнитные пускатели с кнопками управления, автоматические выключатели и пусковая аппаратура, поставляемые комплектно с оборудованием.

Проектом предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при возникновении пожара, для чего в рассечку линии, питающей щит вентиляции ЩВ-1, устанавливается магнитный пускатель. Отключение выполняется от контрольной панели пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается рабочее, дежурное, аварийное и эвакуционное освещение. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Для аварийного освещения принимается часть светильников рабочего освещения. Питание сети рабочего и аварийного освещения предусматривается от групповых щитов с автоматическими выключателями типа ОЩВ.

Проектом предусматривается наружное освещение территории клуба. Освещение выполняется светильниками типа «Шар» с ртутными лампами типа ДРЛ-125, установленными на металлические стойки типа «Торшер». Сеть наружного освещения запитывается от РУ-0,4 кВ, управляется автоматически от фотореле, выполняется кабелем АВбШв, прокладываемым в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Защитные мероприятия. Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению. Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой - в трехфазной. Заземление выполняется из вертикальных электродов, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью.

Для выравнивания потенциалов все металлические части электрооборудования, нулевой проводник, металлические конструкции здания и сооружения, инженерные коммуникации соединяются между собой и с наружным контуром заземления.

Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая кровля, которая соединяется с наружным контуром заземления токоотводом, выполненным из стали. Токоотводы от металлической кровли проложены через 25 м по периметру здания.

Основные показатели:

Общая установленная эл мощность - 144,67 кВт

Общая расчетная эл мощность - 113,42 кВт

Пожарная сигнализация. Для своевременного обнаружения возникновения пожара проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора предусматривается панель типа «ВЭРС-ПК-16» с резервным блоком питания « Скат-1200С», которые устанавливаются в приемной. Питание приборов осуществляется от сети 220 В и резервного источника питания - необслуживаемых гелиевых аккумуляторов.

В качестве пожарных извещателей предусматриваются дымовые извещатели типа ИП-212-45 и тепловые типа ИП103-5А, которые устанавливаются на потолках помещений.

На путях эвакуации устанавливаются ручные извещатели типа ИПР3СУ-10. Для оповещения людей, находящихся в здании, проектом предусматривается установка свето-аккустических оповещателей типа «Корбу» и звуковых типа АС-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ с прокладкой в кабель-каналах.

Телефонизация. Телефонизация осуществляется от местной телефонной сети в соответствии техническими условиями выданными Махамбетским районным производственным узлом телекоммуникаций. От существующей опоры №8/2 по проектируемым деревянным опорам на ж/б приставках, на тросе подвешивается телефонный кабель марки ТППэпз 10х2 до проектируемого объекта. На опоре №8/2 устанавливается муфта ВССК. На конечной опоре №4 устанавливается ящик ЯКГП.

Телефонизация предусматривается в операторской, бухгалтерии, кабинете заведущего и приемной.Ввод телефонного кабеля выполняется на распределительную коробку КРТ10х2 устанавливаемую на втором этаже. Абонентская сеть выполняется проводом марки ТРП.

Котельная. Питание котельной обеспечивается от вводного распределительного пункта типа ПР8501 подключаемого к силовому распределительному шкафу здания двумя кабелями марки АВБбШв 4х16 мм².

Внутриплощадочные сети прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Для защиты кабеля от повреждений на всем протяжении траншеи укладывается под защитный слой из кирпича. Основными потребителями котельной являются электродвигатели сетевых и подпиточных насосов. В качестве пусковой аппаратуры используются блоки управления типа Я-5100 с кнопочными постами управления.

Электродвигатели поставляются в комплекте с основным оборудованием.

В котельной предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение выполняется светильниками типа ЛПО, ЛСП и НБО, НББ.

Электропроводка освещения выполняется кабелем марки ВВГ с прокладкой открыто, по стенам в кабельном лотке, в трубах, в подготовке пола. Ремонтное освещение обеспечивается от понизительного трансформатора ЯТП-25.

Защитные мероприятия. Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению. Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой - в трехфазной. Заземление выполняется из вертикальных электродов, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью. Металлическая кровля здания и дымовые трубы подлежат соединению с заземляющим контуром.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Степень огнестойкости здания детского сада – II.

Рабочим проектом предусматриваются все необходимые выходы с 1-го и 2-го этажей.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002. Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из всех помещений здания. Все пути эвакуации запроектированы, согласно расчетов.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Наружное пожаротушение обеспечивается из проектируемых пожарных гидрантов и двух противопожарных резервуаров емкостью 100 м^3 каждый.

Для внутренней отделки применяются огнестойкие материалы. Деревянные конструкции покрытия обрабатываются огнезащитными составами.

Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

На территории дома культуры устанавливается щит с набором противопожарного инвентаря.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах являются спецтехника и автотранспорт. Проводимые земляные работы, узлы разгрузки инертных материалов, сварочные и покрасочные работы сопровождаются выбросами загрязняющих веществ.

В период строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферы являются выбросы от строительных механизмов и автотранспорта.

Суммарные мощности выбросов в процессе строительства составляют 1,03 т/год.

Все источники выбросов относятся к IV классу опасности (малоопасные) и имеют временный характер. Осуществление проектных решений, предусмотренных рабочим проектом, не представляет угрозы для качества водных ресурсов, деградации и истощению растительного и животного миров.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Технологические процессы проектируемого здания клуба не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

Отвод сточных вод при эксплуатации клуба производится в канализационный септик.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников смётных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002г. на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02.-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-13.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002г.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на прогнозный уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 год в размере 2,2335, на 2014 год в размере 2,389.

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

Налог на добавленную стоимость, установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Предусмотрен пандус с уклоном 10%, для доступа маломобильных слоев населения.
2. Представлены основные технико-экономические показатели по рабочему проекту.
3. Представлен расчет фундаментов.
4. Откорректировано расположение помещения электрощитовой на планах систем ВК и ОВ. Откорректирована прокладка трубопроводов отопления через помещение электрощитовой, исключен чугунный радиатор.
5. В душевой предусмотрен трап.
6. Откорректирован стандарт на полипропиленовые трубы в спецификации марки ВК.
7. Откорректирован п.4 общих указаний общих данных марки НВК.
8. Откорректирована насосная установка водоснабжения с учетом расхода воды на внутреннее пожаротушение.
9. Спецификация марки ОВ дополнена оборудованием приточной установки П2.
10. Откорректировано в спецификации количество электросчетчиков типа Меркури 230.
11. В кабельном журнале подключение питающих котельную кабелей выполнено в соответствии с подключением на плане прокладки кабелей 0,4 кВ.
12. Стоимость газорегуляторного пункта ГРПШ-400-01 принята по прайс-листу согласованному заказчиком-администратором бюджетной программы.
13. В локальной смете №2-1-1 «Общестроительные работы» Раздел 2. «Фундаменты», Раздел 3. «Стены», Раздел 11. «Ограждение балкона», Раздел 13. «Наружная отделка», Раздел 15. «Крыльцо центрального входа» на основании спецификации чертежей откорректированы объемы работ, приведены в соответствие прямые затраты и накладные расходы.
14. В локальных сметах №2-1-2 «Водопровод и канализация», №2-1-3 «Отопление и вентиляция» объемы работ приведены в соответствие спецификации чертежей, откорректирована стоимость.
15. На основании корректировки спецификации чертежей, откорректированы локальные сметы №3-1-1 «Котельная. Общестроительные работы», №3-1-2 «Тепломеханическая часть, водопровод и канализация», №3-1-4 «Электромонтажные работы», включены пропущенные затраты по локальной смете №3-1-5 «Отопление и вентиляция».
16. В сметном расчете стоимости строительства, стоимость принята с учетом месячного расчетного показателя 2013 и 2014 года.
17. На основании «Расценок по определению стоимости проведения государственной экспертизы документации на строительство в Республике Казахстан», утвержденных приказом №36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза» Комитета по делам стро-

ительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, в сводный сметный расчет включена стоимость экспертизы.

Технико-экономические показатели по проекту:

Таблица №2

№ п/п	Наименование Показателей	Ед. изм.	Заявленные на экспертизу	Рекомендуемые к утверждению	умен., +увел.
1	2	3	6	7	8
1	Мощность (вместимость)	мест	200	200	-
2	Площадь отведенного участка	га	0,56	0,56	-
3	Площадь застройки по генплану	га	0,1183	0,1183	-
	Здание ВА				
4	Площадь застройки	$м^2$	1373,25	1373,25	-
5	Общая площадь	$м^2$	1224,81	1224,81	-
6	Строительный объем	$м^3$	9880,5	9880,5	-
7	Расчетный расход тепла: - на отопление - на вентиляцию - на горячее водоснабжение	МВт	 0,072 0,082 0,02	 0,072 0,082 0,02	 - - -
8	Расчетный расход воды: - холодной - горячей	$м^3/ч$	 0,358 0,314	 0,358 0,314	 - -
9	Расчетный расход стоков	$м^3/ч$	0,672	0,672	-
10	Расчетный расход газа	$нм^3/ч$	58,0	58,0	-
11	Установленная мощность котельной	кВт	500,0	500,0	-
12	Установленная эл. мощность	кВт	144,67	144,67	-
13	Расчетная эл. мощность	кВт	113,42	113,42	-
14	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	98,756 87,997 9,544 1,215	98,739 87,980 9,544 1,215	-0,017 -0,017 - -
15	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 г. и прогнозных 2014 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	267,829 196,546 21,316 49,967	278,153 204,474 22,181 51,498	+10,324 +7,928 +0,865 +1,531
16	В том числе: - текущих ценах 2013 г. - прогнозных ценах 2014 г.	млн.тенге	 267,829 -	 119,429 158,724	 -148,40 +158,724
17	Продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0	-

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство дома культуры на 200 мест в с. Акжайык Махамбетского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость)	- 200 мест.
Площадь отведенного участка	- 0,56 га.
Площадь застройки	- 0,1183 га.
Общая площадь здания	- 1224,81 м².
Строительный объем	- 9880,5 м³.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 98,739 млн.тенге;
в том числе СМР	- 87,980 млн.тенге;
оборудование	- 9,544 млн.тенге;
прочие затраты	- 1,215 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2013 г.и	
прогнозных ценах 2014 г.	- 278,153 млн.тенге;
в том числе СМР	- 204,474 млн.тенге;
оборудование	- 22,181 млн.тенге;
Прочие затраты	- 51,498 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 12,0 мес.

При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Атыраустройпроект» в соответствии с условиями договора от 25.07.2013 г. №05-0172/13.

8.ТҰЖЫРЫМ:

«Махамбет ауданы Ақжайық селосындағы 200 орындық мәдениет үйінің құрылысы» жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып,Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалықкөрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қуаты (сиымдылығы)	- 200 орын.
Белгіленген жер телімінің ауданы	- 0,56 га
Құрылыс ауданы	- 0,1183 га
Ғимараттың жалпы ауданы	- 1224,81 м².
Құрылыстық көлемі	- 9880,5 м³
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 98,739 млн.теңге
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 87,980 млн.теңге

- жабдықтар	- 9,544 млн. теңге
- басқа шығындар	- 1,215 млн.теңге
2013 жылғы ағымдағы және 2014 жылғы Болжам бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 278,153 млн.теңге
оның ішінде	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 204,474 млн.теңге
- жабдықтар	- 22,181 млн.теңге
- басқа шығындар	- 51,498 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 12,0 ай

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Осы сараптамалық қорытынды 25.07.2013 ж. №05-0172/13 шартпен кепілденіп, тапсырысшы «Атырауқұрылысжоба» ЖШС-мен берілген жобалауға арналған бастапқы мәліметтер мен материалдары негізінде берілген.

Жетекші сарапшы бас маман	**Джакупова С.М.**
Бас маман	**Құлшиев М.О.**
Бас маман	**Шапабаева Л.П**
Бас маман	**Садчикова Е.М.**
Бас маман	**Шохов А.Е.**
Бас маман	**Хвостикова Л.П.**

Карточка учета применения в проекте отечественных строительных материалов, изделий и конструкций, технологического и инженерного оборудования

1. Наименование: «Строительство Дома культуры на 200 мест в с.Акжайык Махамбетского района Атырауской области».
2. Дата и номер выдачи заключения: 05-0176/13 от 09.08.2013 г.
3. Общая рекомендованная сметная стоимость строительства: - 278,153 млн.тенге.
   В том числе СМР: - 204,474 млн.тенге.
   Оборудование – 22,181 млн.тенге.

Таблица №3

№	Наименование материалов	Объем ресурса, всего млн.тенге (текущих ценах)	Казахстанское содержание, млн.тенге (текущих ценах)	Поставщик (изготовитель, страна происхождения)	Удельный вес отечественного материала, %
1	2	3	4	5	6
1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
1	Общестроительные материалы (песок, щебень, цемент, бетон, кирпич, арматура)	69,524	69,524	РК	100
2	Изделия и конструкция: - железобетонные (монолитные, сборные) - металлические	 20,267 1,414	 20,267 -	 РК Россия	 100 -
3	Отделочные материалы	15,918	7,959	РК Россия	50
4	Трубы: - металлические - пластиковые - прочие	 1,083 1,318 -	 - - -	 Россия РК -	 - 100 -
5	Кровельные материалы	10,625	10,625	РК	100
6	Облицовочные материалы (гранит, мрамор природный, плиты и плитка керамическая)	1,708	1,708	РК	100
7	Строительное стекло	-	-	-	-
8	Электротехническая и кабельная продукция	9,262	4,631	РК	50
9	Теплоизоляционные материалы	0,335	0,335	РК	100
10	Санитарно-технические изделия	7,864	-	Россия	-
11	Смеси асфальтобетонные	7,551	7,551	РК	100
12	Мебель и инвентарь	11,678	11,678	РК	100
II. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ					
13	Технологическое оборудование	9,782	-	Россия	-
14	Электротехническое оборудование (наруж-	-	-	-	-

МЕМСАРАПТАМА

	ные электрические сети, высоковольтные линии)				
15	Силовое электрическое оборудование (трансформаторы, генераторы)	0,721	-	Россия	-
16	Санитарно-техническое оборудование (наружные сети, магистрали, сооружения)	-	-	-	-
17	Прочие	-	-	-	-

Ведущий эксперт
главный специалист **Джакупова С.М.**

Главный специалист
сметного сектора **Хвостикова Л.П.**