29

Шолкар агро-техникалыг

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ
АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АҚТӨБЕ 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 АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ 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 АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**БЕКІТЕМІН:**

«Мемсараптама» РМК
Ақтөбе облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С. Лекеров

**«Ақтөбе облысы Шалқар ауданы «Шалқар агро-техникалық колледжі» МКҚК-на қазандық ғимаратының құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 27 желтоқсандағы № 04 – 0832/13

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ақтөбе облысының
құрылыс басқармасы» ММ,
Ақтөбе қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Ремстройпроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ
АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АҚТӨБЕ 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 АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Актюбинской области

_____ С. Лекеров

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04–0832/13 от 27 декабря 2013 года

по рабочему проекту
**«Строительство здания котельной для ГККП «Шалкарский агро-технический колледж» Шалкарского района Актюбинской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Управление строительства
Актюбинской области»,
город Актобе

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО «Ремстройпроект»,
город Актобе

город Актобе

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство здания котельной для ГККП «Шалкарский агро-технический колледж» Шалкарского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 859 от 28.11.2013 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Управление строительства Актюбинской области».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства Актюбинской области», город Актобе.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Ремстройпроект», государственная лицензия 06-ГСЛ № 010360 от 9 декабря 2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение выдано от 18.06.2012 года.

**ГИП** – Абельдиев И. Ш. (приказ № 4 от 17.09.2013 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Актюбинской области» от 15.08.2013 года;
- решение областного маслихата № 142 от 17.07.2013 года о финансировании;
- решение и.о. акима города Шалкар № 229 от 09.08.2013 года, о разрешении на строительство здания котельной;
- акт выбора и согласования земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание № 38 от 09.08.2012 года, утвержденное главным архитектором Шалкарского района;
- эскизный проект согласованный с главным архитектором Шалкарского района;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Геопроект Актобе» в 2013 году.

Технические условия:

- на электроснабжение № 297/1615т, 297/1616т от 27.12.2012 года, выданные ТОО «Энергосистема»;
- на водоснабжение и канализацию № 289 от 09.08.2013 года, выданные КГП «Улы Борсык»;
- на газоснабжение № 5324 от 20.08.2013 года, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

- санитарно-эпидемиологическое заключение по отводу земельного участка № 229 от 13.08.2013 года, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора Шалкарского района»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект № 355 от 12.11.2013 года, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора Шалкарского района»;
- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект № KZ93VDC00002859 от 13.12.2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;
- рабочие чертежи газоснабжения согласованы с АПФ АО «КазТрансГазАймак».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

- паспорт проекта;
- эскизный проект;
- общая пояснительная записка;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

- энергетический паспорт;
- рабочие чертежи – ГП, АС, ТМ, НВК, ЭС, ГС, ВК, ОВ;
- расчеты несущих конструкций в контрольном экземпляре;
- протокол заказчика по выбору основного оборудования, основных материалов, конструкций и ценовые предложения утвержденного заказчиком варианта;
- раздел «Охрана окружающей среды;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства:**

Обеспечение теплом здания ГККП «Шалкарский агро-технический колледж», в результате строительства котельной в г. Шалкар Актюбинской области.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Участок строительства расположен в г. Шалкар Шалкарского района Актюбинской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

- климатический подрайон - IIIA;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С;
- нормативный вес снегового покрова - 1 кПа;
- нормативная глубина промерзания грунта - 2,02 м.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Геопроект Актобе» основанием фундаментов служат супеси песчанистые твердые со следующими характеристиками:

- плотность грунта – 1,67 г/см$^3$;
- удельное сцепление – 9 кПа;
- угол внутреннего трения – 13°.

Грунты сильноагрессивны к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и слабоагрессивны к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,5 м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан на основании задания на проектирования и исходных данных. Система высот – Балтийская.

Проектом предусмотрено строительство котельной с дымовой трубой; установка противопожарного щита с ящиком для песка и ограждение территории.

Ограждение территории – металлический забор высотой 1,6 м протяженностью 17 м. Фундаменты под стойки– из бетона класса В 15. Стойки из труб диаметром 60 мм по ГОСТ 10704-91. Панели ограждения из сетки по ГОСТ 5336-80 обрамленной уголками по ГОСТ 8509-93.

Проектом предусмотрен проезд от территории котельной до асфальтовой дороги с холодным асфальтобетонным покрытием площадью 201 м$^2$. Состав конструкций дорожной одежды: мелкозернистый асфальтобетон - 40 мм, крупнозернистый асфальтобетон – 60 мм, щебень фракционный – 150 мм, песок среднезернистый – 50 мм.

У здания котельной предусмотрен противопожарный щит с ящиком для песка. Площадка с мусорными баками – существующая и расположена на соседней территории агротехнического колледжа. Озеленение – существующее.



МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Показатели по генеральному плану**

Таблица № 1

| №№ п.п. | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | $м^2$ | 140,0 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 46,1 |
| 3 | Площадь дорожного покрытия | $м^2$ | 6,0 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 87,9 |

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения**

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости – II.

Здание котельной принято одноэтажное без подвала, размерами в осях 6,3 х 6,3 м., высотой от чистого пола до низа ограждающих конструкций 3,0 м.

В здании котельной запроектирован котельный зал площадью - 35,4 $м^2$.

Конструктивная схема здания решена наружными несущими стенами из кирпича с железобетонным перекрытием. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен с диском сборного железобетонного перекрытия.

За отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола котельного зала, соответствующая абсолютной отметке 184,57 м.

Фундамент запроектирован ленточный из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Гидроизоляция – из двух слоев гидроизола на отметке -0.030.

Наружные стены общей толщиной 420 мм – из кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-95 на растворе М 50 250 мм с прокладкой пенополистирола толщиной 50 мм и с наружной облицовкой кирпичом СУЛ-100/25 ГОСТ 379-95 – 120 мм. Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84. Покрытие - из железобетонных плит по ГОСТ 9561-91.

Кровля - из трех слоев рубероида на битумной мастике. В качестве водоизоляционного ковра принят рубероид по ГОСТ 10923 – 93 для верхнего слоя кровли марки РМ – 350 (1 слой) для нижних слоев марки РП – 250. Утеплитель – керамзит $\gamma$= 600 кг/$м^3$. По теплоизоляции предусмотрена стяжка из цементно-песчанного раствора толщиной 30 мм.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-2003. Двери – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 0,8 м.

Наружные стены – кирпичная кладка из лицевого силикатного кирпича под расшивку швов.

Цоколь – штукатурка цементным раствором. Внутренняя отделка: стены и откосы - известковая окраска по штукатурке. Потолок – известковая окраска по затирке бетонной поверхности. Полы – бетонные из бетона класса В 12,5.

Основные показатели:
Площадь застройки - 46,1 $м^2$;
Строительный объём - 166,9 $м^3$;
Общая площадь - 35,4 $м^2$.

**Специальные мероприятия:**

Все подземные конструкции приняты из бетона кл. В12.5 W6 на сульфатостойком цементе.

Все металлические элементы и сварные швы предусмотрено покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-82.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных конструкций здания. Предусмотрены мероприятия согласно МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

**6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.3.1 Теплоснабжение. Отопление, вентиляция**

**Тепломеханические решения котельной**

По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории.

К установке приняты 2 водогрейных котла марки PROTHERM NO 350 (1 рабочий, 1 резервный), циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный), подпиточные насосы (1 рабочий, 1 резервный). Расход газа одним котлом составляет 38 нм$^3$/ч. Характеристики котлов приведены на листах марки ТМ.

Согласно задания в котельной принято топливо - природный газ. При проведении аварийных и ремонтных работ на газопроводе необходимо предусмотреть перевод котлов на резервный вид топлива (дизельное топливо). Для этих целей в котельной установлен расходный бак топлива емкостью 0.75 м$^3$. Заполнение расходного бака вручную из автоцистерн. Подача жидкого топлива к котлам осуществляется самотеком. В период перехода на резервный вид топлива (дизтопливо) на котлах необходимо заменить газовые горелки на дизельные горелки.

Тепловая мощность котельной (2х300000)=600000 ккал/ч. Расходы воды указаны на расчетной тепловой схеме на листах марки ТМ.

Теплоноситель вода с параметрами 90-70 $^0$С подается по трубопроводам из котельной. Внутренние трубопроводы приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10705-80 диаметрами 108х4 мм, 89х3 мм, 32х2,5 мм.

В котельной приняты насосы фирмы Wilo.

Подпитка сети предусмотрено химочищенной водой, для чего предусмотрен фильтр умягчитель моноблочного типа и бак запаса химочищенной воды.

В проекте принята металлическая дымовая труба диаметром 250 мм высотой 8 м. Газоходы изолируются внутри и снаружи минватой толщиной 60 мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм.

Проектом предусмотрена тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры.

Изолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ - 117 по грунтовке ГФ - 021, а неизолированные трубопроводы масляной краской за 2 раза.

Источник теплоснабжения - проектируемая собственная котельная. Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции -30 $^0$С. Продолжительность отопительного периода 188 суток.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70$^0$С. Схема тепловых сетей - двухтрубная.

В непроходных каналах прокладываются трубопроводы теплосети (подающий и обратный). Регулирование отпуска тепла центральное, качественное, согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха. Трубопроводы в канале проложены по скользящим опорам и опорным подушкам. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет самокомпенсации углов поворота трассы и П-образного компенсатора. Для прокладки тепловых сетей приняты стальные электросварные трубы ГОСТ 10705-80 диаметром 108х4 мм протяженностью 14 м. Тепловая сеть проложена в канале из сборного железобетона по серии 3006.1-2.87.0. Стыковые соединения гидроизолируются оклеечной изоляцией. Наружные стены канала сорприкасающиеся с землёй поокрываются горячим битумом в целях гидроизоляции. Глубина заложения тепловых сетей до верха канала - 50 см.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Изоляция от тепловых потерь матами из минеральной ваты в рулонах. Толщина изоляции 40 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80. Опорожнение тепловых сетей производится в котельной.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАЙТАМА

**6.2.3.2 Водоснабжение и канализация**

*Внутреннее водоснабжение*

В котельной предусмотрен хозяйственно-питьевой и производственный водопровод, совмещенный с противопожарным.

Здание котельной относится ко II степени огнестойкости, категория производства по пожарной опасности Г. Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов - 2 струи по 2.5 л/с каждая. Для ликвидации очагов пожара предусматривается установка стационарных порошковых огнетушителей.

Внутренние сети холодного водоснабжения приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10705-80 диаметром 89х3 мм и 32х2 мм. Ввод водопровода выполнен из напорных полиэтиленовых труб SDR 21 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х5,5 мм.

*Внутренняя канализация*

Система канализации выполнена из канализационных полипропиленовых труб ГОСТ 22689-89 диаметром 100 мм. Сброс сточных вод осуществляется самотеком в канализационный колодец. В проекте учтена длина выпуска до колодца.

*Наружное водоснабжение*

На площадке котельной предусмотрен объединённый хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарного водопровод.

На основании технических условий водоснабжение котельной предусмотрено от существующих кольцевых городских сетей водопровода с установкой водопроводного колодца и запорной арматуры. Гарантированный напор в точке подключения сети – 12 м. Сеть запроектирована тупиковой из полиэтиленовых труб SDR 21 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х5,5 мм (протяженность 36 м). В месте подключения к водопроводной сети установлен водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов с пожарным гидрантом. На основании п.5.2.5 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.79 приложения 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение котельной принят 10 л/сек. (общий объем здания 166,9 м$^3$).

Наружное пожаротушение осуществлено от проектируемого и существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей водопроводной сети. У мест расположения пожарных гидрантов установить световые или флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.4.026-2001.

*Наружная канализация*

На основании технических условий выпуск сточных вод самотеком проектируется в дренажный колодец диаметром 1,5 м и глубиной 2,5 м. Емкость подземной части колодца – 1,75 м$^3$. Сточные воды от котельной условно чистые и по мере наполнения колодца откачиваются передвижной установкой.

**6.2.3.3 Газоснабжение**

**Внутриплощадочные сети**

Точка врезки проектируемого газопровода осуществляется от надземного газопровода низкого давления Р-160 мм.вод.ст. диаметром 57х3 мм.

Проектируемый газопровод низкого давления от точки врезки до котельной выполнен подземным способом из полиэтиленовых труб SDR17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ Р 50838 на глубине 1,1 м - 1,5 м в зависимости от профиля земли протяжённостью - 222,0 м .

В точке врезки предусмотрена установка надземного крана шарового диаметром 50 мм в ограждении 2 х 2 м. Стальные участки неразъемного соединения предусмотрено покрыть изоляцией «весьма усиленного» типа на основе полимерных лент. Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см. Обозначение трассы газопровода предусматривают: путем прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-



МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79, сечением 2,5 мм$^2$ с выходом концов его на поверхность под ковер. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты жёлтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Сақ болыңыз! » «Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 метра. Согласно МСП 4.03-103-2005 п. 6.94 работы по укладке полиэтиленового газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15$^0$С и не выше плюс 30$^0$С.

Вся запорная арматура устанавливается надземно. Контроль качества сварных стыков согласно МСН 4.03-01-2003 для газопровода низкого давления составляет - 6%.

**Внутреннее газооборудование**

Котельная оборудована 2-мя котлами Protherm NO-350 теплопроизводительностью 350кВт каждый. Все котлы работают на природном газе низкого давления – 160 мм.вод.ст. Общий расход газа составляет 38х2=76 нм$^3$/ч. Внутренний газопровод проложен открыто из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 219х6 мм, 57х3 мм, 40 мм, 32 мм. Для учета расхода газа принят счетчик газа Delta G65. Для продувки газопроводов предусмотрен продувочный газопровод диаметром 20 мм из стальной трубы, который выводиться выше крыши на 1 м.

Помещение котельной имеет естественное освещение и постоянно действующую естественную приточно-вытяжную вентиляцию. Приточно-вытяжная вентиляция обеспечивает 3-х кратный воздухообмен котельного зала и подачу воздуха необходимого для сжигания газа в топках котлов.

На сборных газоходах предусмотрены взрывные клапана. Автоматика котлов отключает подачу газа в горелки котлов в следующих случаях: повышение или понижение давления газа перед горелками; погасание факела горелок; уменьшение разряжения в топке; повышение температуры воды на выходе из котлов; неисправность цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

Для аварийного отключения газа установлен сигнализатор загазованности САОГ-50. Автоматика безопасности поставляется в комплекте с котлом заводом-изготовителем согласно ГОСТ 16569-86. Резервный вид топлива - дизельное топливо.

**6.2.3.4 Электротехнические решения**

Основные показатели:

Напряжение :

- высшее - 10 кВ;
- низшее - 0,4 кВ;
- силовых токоприемников - 380 В;
- общего освещения - 220 В.

Установленная мощность токоприемников на напряжение 0,38 кВ – 4,27 кВт.

Максимальная потребляемая мощность – 4,27 кВт.

Годовое потребление электроэнергии –24,328 тыс.кВт/ч.

Коэффициент спроса – 1.

На вводе устанавливается распределительный щит типа ЩРН-18.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники, подключенные к сети 380/220В.

Работа котельной предусматривается в три смены.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Согласно техническим условиям электроснабжение выполнено от существующей ТП 10/0,4 кВ двумя взаиморезервирующими кабелями марки ВБбШв сеч. 4х10 мм$^2$.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервное электропитание выполнено от дизельгенератора кабелем марки АВБбШв-4х10 мм$^2$. Наружное освещение территории котельной – существующее.

Выбор светильников, марок проводов и видов прокладки сети произведен в зависимости от характеристики среды и назначения помещения. В качестве осветительных приборов приняты светильники типа НСП 11х100, НПБ 1307.

Щит освещения принят марки ЩРН-18. Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ скрыто под штукатуркой. Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводник). Электропитание силовых токоприемников выполнено от распределительного щита типа ЩРН-18. Силовыми токоприемниками являются электродвигатели сантехнического оборудования.

Распределительные линии выполнено кабелем ВВГ-0,66 и проводом ПВ-0,66 в стальных водогазопроводных трубах. Пусковая аппаратура принята магнитными пускателями марки ПМЛ 1210. Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением. Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются с помощью нулевого защитного проводника. Внешний контур заземления выполнены из угловой стали размером 50 х 50 х 5, длиной 2.5 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40 х 4 мм.

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

Вокруг здания предусмотрены проезды. Степень огнестойкости здания – II. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта. В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкций предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

### 6.4 Охрана окружающей среды

На площадках строительства проектом предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя, который складируется рядом с площадками строительства. В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории предусмотрена площадка для установки контейнеров. Вывозка контейнеров с мусором осуществляется автотранспортом на полигон ТБО.

### 6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Основная продолжительность строительства определилась в количестве 1 месяц.

### 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 сметных цен 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 1-17.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – АВС-4 (редакция 4.5) 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 2014 год в размере 2,390.

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. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

### 7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта заказчиком и проектировщиком представлены недостающие материалы и внесены следующие изменения и дополнения:

**Раздел ТМ**

1. Представлен раздел внутреннего газоснабжения для котельной.
2. Выполнена одна дымовая труба для котельной.
3. В графической части отражены взрывные клапана на газоходах.
4. Спецификация оборудования и обозначений отражена на листах с планами расстановки оборудования и трубопроводов котельной.

**Раздел НВК**

5. В спецификации оборудования добавлен метраж канализации.
6. Предоставлен полный объём рабочего проекта (чертежи, пояснительная записка и смета).

**Конструктивные решения**

7. Представлены расчеты несущих конструкций.
8. Откорректирована пояснительная записка – указана конструктивная схема здания, как обеспечивается пространственная жесткость, дано описание архитектурно-планировочных решений, отделки, полов.
9. Представлены рабочие чертежи внутреннего и наружного газоснабжения согласованные с АПФ АО «КазТрансГазАймак».
10. Представлено заключение государственной экологической экспертизы.

**Сметная документация**

11. Сметная документация выполнена согласно СН РК 8.02-02-2002.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договору.

13. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей нормативной базе и принятая по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствие СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (33 -позиции), утвержденный заказчиком).

**7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технические показатели по рабочему проекту:**

Таблица № 2

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Примечание (+увел. - умен.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Мощность котельной | ккал/час | 600000 | 600000 | - |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 46,1 | 46,1 | - |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 35,4 | 35,4 | - |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 166,9 | 166,9 | - |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года<br>в том числе СМР | млн.тенге<br>млн.тенге | 5,999<br>4,413 | 5,671<br>4,084 | -0,328<br>-0,329 |
| | оборудование | млн.тенге | 1,512 | 1,519 | +0,007 |
| | прочие затраты | млн.тенге | 0,073 | 0,067 | -0,006 |
| 6 | Всего общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2014 года<br>в том числе СМР | млн.тенге<br>млн.тенге | 17,436<br>10,546 | 16,331<br>9,760 | -1,105<br>-0,786 |
| | оборудование | млн.тенге | 3,613 | 3,632 | +0,019 |
| | прочие затраты | млн.тенге | 3,276 | 2,939 | -0,337 |
| 7 | Продолжительность строительства | месяц | 1 | 1 | - |

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 16,331 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 17,436 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 1,105 млн. тенге.

**7.4 Рекомендации при последующем строительстве объекта:**

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

2. В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

## 8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство здания котельной для ГККП «Шалкарский агро-технический колледж» Шалкарского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- мощность котельной - 600000 ккал/час;
- общая площадь - 35,4 м$^2$;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 5,671 млн. тенге;
- в том числе СМР - 4,084 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2014 годов - 16,331 млн.тенге;
- в том числе СМР - 9,760 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 1 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Актюбинской области» в соответствии с условиями договора № 859 от 28.11.2013 г.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

## 8. ТҰЖЫРЫМ:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе облысы Шалқар ауданы «Шалқар агро-техникалық колледжі» МКҚК-на қазандық ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- қуаттылығы - 600000 ккал/час;
- жалпы ауданы - 35,4 м$^2$;
- 2001 жылғы базалық бағадағы - 5,671 млн.тенге;
  құрылыстың жалпы сметалық құны - 4,084 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары
- 2014 жылдағы болжамдағы - 16,331 млн.теңге;
  бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 9,760 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 1 ай.
- құрылыстың ұзақтығы

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Ақтөбе облысының құрылыс басқармасы» ММ 28.11.2013 жылғы № 859 келісім шартына сәйкес кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары | Қ. Қандығұлов |
| ӨБ бастығы | Т. Табылдин |
| Жетекші сарапшы | А. Сеитова |
| Бас маман | Б. Досмұратов |
| Жетекші маман | Д. Бойченко |
| Бас маман | Р. Башигулов |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА