ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

шотельная и ДДО

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА ·

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"Көкшетаумемсараптама" ЕМК
ДГП "Кокшетаугосэкспертиза"

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"Көкшетаумемсараптама" ЕМК

БЕКІТЕМІН:

«Көкшетаумемсараптама» ЕМК
директорының м.а.

_____ Киселёв В.А.

2012 жылғы 29 наурыздағы №12-0096/12

«Ақмола облысы Атбасар ауданы Атбасар қаласының №1 шағын ауданындағы 320 орындық балабақшасына қазандық» жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атбасар ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TAU PROJEKT» ЖШС

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Атбасар ауданы Атбасар қаласының №1 шағын ауданындағы 320 орындық балабақшасына қазандық» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Көкшетаумемсараптама» ЕМК-мен берілді.

«Көкшетаумемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Кокшетаугосэкспертиза"

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ДГП
«Кокшетаугосэкспертиза»

_____Киселёв В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№12-0096/12 от 29 марта 2012 г.

по рабочему проекту **«Котельная к детскому саду на 320 мест в микрорайоне №1 города Атбасара Атбасарского района Акмолинской области»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TAU PROJEKT»

г. Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Котельная к детскому саду на 320 мест в микрорайоне №1 города Атбасара Атбасарского района Акмолинской области»** выдано ДГП «Кокшетаугосэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект **«Котельная к детскому саду на 320 мест в микрорайоне №1 города Атбасара Атбасарского района Акмолинской области»** разработан в 2010-2011 годах.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта №12-361/2011 от 30 ноября 2011 года, заключенного с ТОО «TAU PROJEKT» согласно письму заказчика от 10.11.2011г. №378 о делегировании генпроектировщику прав заключения договора.

2. ЗАКАЗЧИК

ГУ «Отдел строительства Атбасарского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «TAU PROJEKT» (государственная лицензия 05-ГСЛ №00582 от 21 марта 2007 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», действительна до 21.03.2012г.).

Главный инженер проекта – Шакенов А.А. (приказ №44 от 28.06.2010г.).

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил (в том числе по взрывопожарной безопасности) удостоверена подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на разработку рабочего проекта «Строительство котельной к детскому саду на 320 мест в городе Атбасар Акмолинской области», утверждённое начальником ГУ «Отдел образования Атбасарского района» 23.08.2010г.;
- письмо акима Атбасарского района Акмолинской области от 18.10.2011г. №01-1337 о финансировании проекта за счет средств бюджета Атбасарского района;
- архитектурно-планировочное задание от 29.09.2010г. №63, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района»;
- акт выбора и обследования земельного участка для строительства котельной к детскому саду, составленный комиссионно 09.11.2011г.;
- землеустроительный проект, утвержденный приказом отдела земельных отношений Атбасарского района от 20.05.2010г. №228 (площадь земельного участка – 0,16га);
- технические условия для подключения к городским сетям водоснабжения и канализации от 08.08.2011г. №9, выданные ГКП на ПХВ «Атбасар су»;
- технические условия на электроснабжение детского сада на 320 мест в г.Атбасаре от 05.08.2011г. №08-08/2443, выданные АО «АРЭК»;
- письмо ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» от 10.11.2011г. №377 о начале реализации проекта (апрель 2012г.).

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан:

- положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 17.11.2011г. №09-803, выданное департаментом Комитета госсанэпиднадзора МЗ РК по Акмолинской области;
- согласование рабочего проекта с главным архитектором Атбасарского района;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- согласование раздела «НК» (лист НК-1) с ГКП на ПХВ «Атбасар су» 12.05.2011г.;
- согласование раздела «ЭОМ» (лист ЭОМ-1) с Атбасарскими РЭС 12.05.2011г.

5.3 Комплектность представленной на экспертизу документации.

1. Общая пояснительная записка.
2. Альбом «Котельная» (разделы «ГП», «АР», «ТМ», «КМ», «АС», «КЖ», «ОВ», «ВК», «НК», «ЭОМ», «ПС»).
3. Сметная документация.

5.4 Цели и назначение объекта, целесообразность его строительства.

Строительство котельной обеспечит теплоснабжением детский сад на 320 мест в микрорайоне №1 города Атбасара Атбасарского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Участок под строительство котельной к детскому саду на 320 мест расположен в микрорайоне №1 города Атбасара Атбасарского района.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – I-В;
- нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м²;
- нормативный скоростной напор ветра - 48 кг/м²;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 36°С.

Инженерно-геологические условия района строительства. Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях (г.Кокшетау) от 21.02.2011г. (арх.89-11дс), выполненному ТОО «TAU PROJEKT» (государственная лицензия 05-ГСЛ №00582 от 21 марта 2007 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», действительна до 21.03.2012г.) в геологическом строении участка принимают участие среднечетвертичные аллювиальные отложения, представленные суглинистыми и глинистыми грунтами.

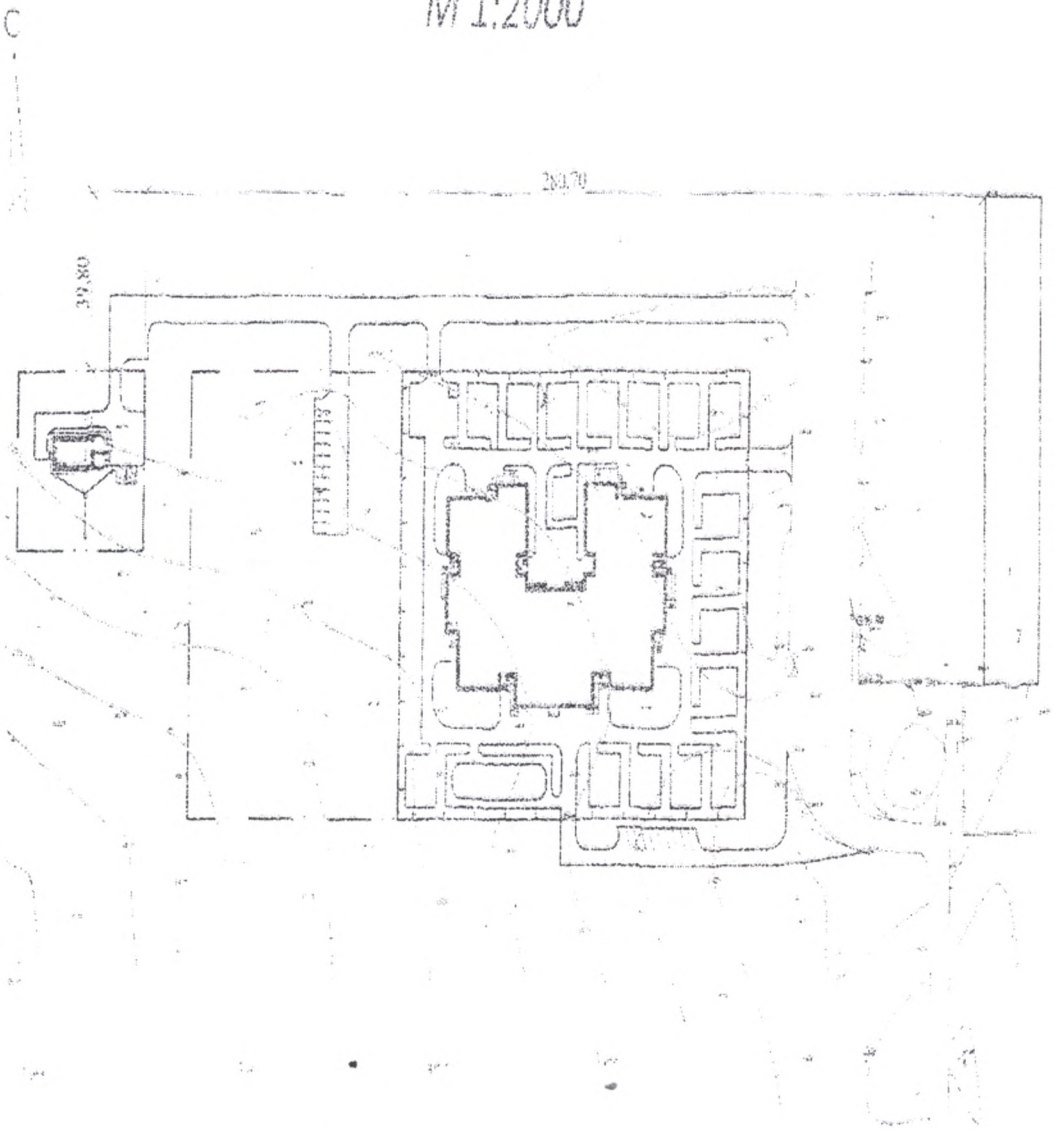
Участок строительства относится к неподтопленной территории. Грунтовые воды не вскрыты.

В инженерно-геологическом разрезе выделено три инженерно-геологических элемента:

- маломощный почвенно-растительный слой (мощностью 0,1-0,2м).
- суглинок сухой, твердый, бурого и коричневого цвета, с пятнами и гнездами карбонатизации и марганцевания, реагирует с соляной кислотой (р"=1,92/см^3);
- глина легкая, слабо запесоченная, коричневого цвета, с пятнами и гнездами карбонатизации и марганцевания, реагирует с соляной кислотой (р"=2,1г/см^3; φ"=41°; Е=2,3МПа; С"=0,04МПа).

Глина и суглинок проявляют просадочные свойства (суглинок - II тип, глина - I тип). Нормативная глубина сезонного промерзания для города Атбасар - 1,95м. По условиям разработки почвенно-растительный слой относится к первой группе; суглинок – ко второй группе; глина – к третьей группе.

Ситуационная схема
М 1:2000



Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Котельная	1	индив.
2	Площадка для угля	1	проект.
3	Площадка для золы	1	проект.
4	Площадка для шлаковых отв	1	проект.
5	Резервная территория школы	1	проект.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план. Генплан разработан в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. Горизонтальная разбивка здания котельной предусмотрена от границы территории. На территории участка размещаются: котельная, площадки для угля и золы. Свободная от застройки территория участка озеленяется посадкой деревьев и посевом газонных трав, обустраивается малыми архитектурными формами. Покрытие проездов предусмотрено асфальтобетонное, за пределами участка – улучшенное грунтовое покрытие.

Вертикальная планировка решена исходя из условий разработки минимального объёма земляных масс, обеспечения водоотвода с рельефа местности, защиты грунтов от замачивания и выполнена методом опорных точек. Отвод поверхностных вод решен по проездам со сбросом на поверхность прилегающей территории.

Показатели по генплану: площадь участка – 0,16га, площадь застройки (котельная) – 116,8м^2, площадь покрытия – 276,0м^2, площадь озеленения – 1139,4м^2, прочая площадь – 67,8м^2.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения.

Архитектурно-планировочное решение. Здание котельной со складом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х15,56м, высотой до низа несущих конструкций 4,0 метра. В здании котельной предусмотрено размещение котельного зала, комнаты персонала с туалетом и душевой, склада угля и коридора.

Основные технические показатели: площадь застройки – 116,8м^2; общая площадь здания – 91,2м^2; строительный объем – 457,98м^3; полезная площадь – 88,1м^2; расчетная площадь – 83,87м^2.

Внутренняя отделка: стены оштукатуриваются и окрашиваются известковым составом; панели стен душевой и санузла облицовываются керамической плиткой; потолки затираются с последующей окраской известковым и водоэмульсионным составами.

Наружная отделка: стены оштукатуриваются и окрашиваются известковым составом; цоколь облицовывается фасадной керамической плиткой.

Двери - по ГОСТ 6629-88*, металлические индивидуальные.

Окна деревянные по ГОСТ 12506-81 с двойным остеклением, по ГОСТ 16289-86 с тройным остеклением.

Ворота – из трубчатого профиля.

Полы - керамические, бетонные, линолеумные.

Конструктивные решения. Уровень ответственности здания – II. Конструктивная схема здания котельной жёсткая с несущими продольными стенами, склада – каркасная с несущим каркасом из стальных прокатных профилей. Основные конструктивные элементы и материалы, принятые проектом:

Фундаменты под стены здания котельной ленточные из сборных бетонных блоков стен подвалов по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 (толщиной 510мм) на растворе М50 с утеплением изнутри в бытовых помещениях минераловатными плитами ПТЭ-125 (объемным весом 125кг/м^3, толщиной 120мм), штукатуркой по сетке с последующей окраской известковым раствором.

Внутренние стены из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 (толщиной 380мм) на растворе М50.

Перегородки из кирпича КОРПо 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2007 (толщиной 120мм) на растворе М50.

Покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 в. 63.

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

Утеплитель покрытия – минераловатная плита ППЖ-200 (объемным весом 25кг/м^3, толщиной 100мм, 200мм).

Крыша – рулонная совмещённая.

Фундаменты склада столбчатые из монолитного бетона класса В12,5, каркас – из металлопроката, стены и покрытие из стального профлиста по металлическим прогонам и балкам.

Дымовая труба металлическая. Высота трубы – 21,375м, диаметр – 530мм, примыкание газоходов надземное, газоходы металлические, фундамент под трубу из монолитного железобетона, под растяжки – из монолитного бетона.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы.

6.2.3.1 Тепломеханические решения. Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения. В качестве топлива принят каменный уголь Екибастузского разреза с Q=3700ккал/кг. К установке приняты котлы водогрейные универсальные марки КВУ-3 (2 штуки) производства ТЭК «Титан» г.Костаная, оборудованные ручной топкой для сжигания твёрдого топлива. Производительность котла 300000ккал/час (348,9кВт). Используется вода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Вода поступает в котельную из хозяйственно-питьевого водопровода. Для подпитки котлов предусматривается установка бака питательной воды (емкостью 2,5м^3) и подпиточного насоса. В качестве водоподготовки предусмотрена антинакипная ультразвуковая установка «Волна» (ТЭК «Титан» г.Костаная), представляющая собой генератор импульсов с двумя магнитострикционными преобразователями. Для передачи колебаний в котел магнитострикционные преобразователи привариваются к верхним коллекторам котла. В результате работы ультразвуковой установки «Волна» накипь на стенках труб не образуется даже при жесткой воде, увеличивается их теплоотдача, поддерживается стабильным КПД котла на протяжении всего срока службы. Тепловой схемой предусматривается отпуск потребителю воды с температурой 90-70ºС для систем отопления и горячего водоснабжения. Вода из котлов поступает в трубопровод прямой сетевой воды и подается к потребителям. Расход воды через котёл предусматривается постоянным. Изменение температуры в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется вручную. На трубопроводе обратной сетевой воды предусматривается установка двух сетевых насосов (одного рабочего, одного резервного). На трубопроводах прямой сетевой воды устанавливаются два предохранительных клапана. Котлы оборудуются дренажной системой со спуском воды в охлаждающий колодец. Трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 и изолируются цилиндрами минераловатными (толщиной 40мм) на синтетическом связующем М200 с последующим покрытием по изоляции стеклопластиком РСТ. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021. Дымоходы изолируются матами минераловатными прошивными с последующим покрытием по изоляции оцинкованной сталью. Дымовые газы удаляются через металлическую дымовую трубу. Для хранения топлива предусматривается закрытый склад, рассчитанный на хранение семисуточного запаса топлива. Запас топлива рассчитан по нагрузке, соответствующей средней температуре самого холодного месяца. Доставка топлива на склад предусмотрена автотранспортом. Уголь, доставляемый автосамосвалами, выгружается непосредственно на склад, а затем на тележке доставляется в котельный зал. Шлак от котлов удаляется на тележке за пределы котельной на площадку для золы и шлака. По мере наполнения золу и шлак вывозят автотранспортом для дальнейшего использования или на отвал. Штат котельной состоит

из машинистов, работающих в трехсменном режиме, общая численность работающих в котельной – 3 человека.

6.2.3.2 Теплоснабжение. Наружные сети теплоснабжения к детскому саду на 320 мест в микрорайоне №1 города Атбасара были предусмотрены в ранее запроектированном рабочем проекте «Строительство детского сада на 320 мест в микрорайоне №1 города Атбасара Атбасарского района Акмолинской области».

6.2.3.3 Отопление. Отопление котельной предусмотрено от распределительной гребёнки. Система отопления предусмотрена двухтрубная тупиковая с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы марки ЧМ2–100-500-0,9. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется кранами двойной регулировки. Воздухоудаление из системы отопления предусматривается воздухоспускными кранами Маевского. Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются синтетической эмалью. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола под дверными проемами окрашиваются антикоррозийной битумной мастикой и изолируются цилиндрами минераловатными (толщиной 40мм) с последующей обёрткой рулонным стеклопластиком марки РсТ-А-В.

6.2.3.4 Вентиляция. В помещениях котельной предусмотрено устройство естественной вытяжной вентиляции через вентиляционные каналы с устанавливаемыми в них регулирующими вентиляционными решётками. Приток воздуха неорганизованный, за счет естественного его поступления через дверные и оконные проемы.

6.2.3.5 Водоснабжение. Водоснабжение котельной предусмотрено от здания детского сада в канале совместно с трубами отопления. Предусмотрен один ввод водопровода из стальной трубы диаметром 32мм в канале теплосети. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из полипропиленовых труб (диаметром 15-32мм), разрешенных главным санитарно-эпидемиологическим управлением Минздрава Республики Казахстан для применения в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения, и прокладывается под потолком котельной. Подводка к смывному бачку унитаза выполняется из полиэтиленовой трубы по ТУ-400-28-169-76.

Горячее водоснабжение предусматривается от водоподогревателя.

Расчетный расход воды – 2,0м^3/сут.

6.2.3.6 Канализация. Подключение канализации котельной предусматривается в колодце №2 ранее запроектируемой канализационной сети детского сада. Наружная канализационная сеть предусматривается из канализационных труб ПВХ (диаметром 200мм, протяженностью 175,0м).

В котельной предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация К1 для отвода стоков от санитарных приборов, производственная канализация К3 – от трапа. Канализационные сети монтируются из пластмассовых канализационных труб (диаметром 50-110мм) по ГОСТ 22689-89. Для удаления засоров в сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Расчетный расход канализационных стоков 1,91м^3/сут.

6.2.3.7 Электротехническая часть. Наружные сети электроснабжения были предусмотрены в ранее запроектированном рабочем проекте «Строительство детского сада на 320 мест в микрорайоне №1 города Атбасара Атбасарского района Акмолинской области».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко второй категории. Электроснабжение здания предусматривается на напряжение 380/220В с системой заземления TN-S.

Общая установленная мощность – 21,65кВт.

Общая расчетная мощность – 17,3кВт.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЖЕМСАРАЙТАМА

В котельной предусмотрено:

- рабочее освещение напряжением 220В;
- аварийное освещение напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 12В.

Рабочее освещение обеспечивает необходимую освещенность в нормальных условиях. Аварийное освещение обеспечивает необходимую освещенность при отсутствии рабочего освещения. Светильники аварийного освещения включаются одновременно со светильниками рабочего освещения. Для освещения приняты светильники с лампами накаливания. Управление освещением предусматривается выключателями, устанавливаемыми по месту.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГ-660 открыто по стенам и потолкам на скобах. Управление силовыми токоприемниками производится по месту магнитными пускателями типа ПМЛ с кнопками управления и сигнальными лампами, служащими для сигнализации аварийного отключения пускателей (насосов).

Групповые силовые сети выполняются проводом АПВ-380В в стальных тонкостенных трубах, прокладываемых скрыто в подготовке пола. В качестве осветительного и силового щита принят щит распределительный серии ПР11 на шесть автоматических выключателей АЕ2044 и на четыре автоматических выключателя АБ2046. Устанавливается щит в комнате персонала.

Учет расхода электроэнергии производится электросчетчиком СА4-518 (380/220В, 80А), устанавливаемый в шкафу учета (ящик ЯУЭ-0432) совместно с автоматическими выключателями.

На вводе в здание предусмотрено уравнивание потенциалов путем объединения сторонних подводящих частей находящихся в здании (стальные трубы коммуникаций, тепломеханическое оборудование, металлические части строительных конструкций и т.д.) с основным защитным проводником N-шиной щита ЩОС№1. Уравнивание потенциалов выполняется в виде контура заземления, выполняемого из металлической шины 40х4мм, прокладываемой на высоте 0,5м от пола по стене котельного зала.

Система заземления принята TN-S (трех-, пятипроводная сеть). Третья, пятая жилы кабеля соединяют главную РЕ-шину ЩОС№1 с нетоковедущими частями электрооборудования. Главная РЕ-шина и N-шина ЩОС№1 соединяются с наружным контуром заземления. Наружный контур заземления состоит из трех электродов длиной 2,5м (уголок 40х40х4мм), забиваемых в землю на глубину 3,0м и соединяемых между собой полосовой сталью 40х4мм. Расстояние между электродами 3м.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» дымовая труба котельной подлежит молниезащите по Ш категории.

Дымовая труба котельной соединяется с наружным контуром заземления стальной шиной 40х4мм, прокладываемой в земле на глубине 0,5м. Установка молниеприемника на металлической трубе и прокладка токоотводов не требуется.

<u>6.2.3.8 Пожарная сигнализация.</u> В здании котельной предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации. В качестве приемной станции выбран прибор приемно-контрольный на два контролируемых шлейфа типа ВЭРС-ПК2. Основное питание осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В от электрощита, резервное питание напряжением 12В - от блока вторичного питания типа «Скат-1200М».

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

- тепловые пожарные извещатели ИП-103-5/1-А3;
- дымовые пожарные извещатели ИП-212-3С.

Тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке на расстоянии 2,5м от стен и 5,0м между собой, дымовые – соответственно 4,0м от стен и 8,0м между собой. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ-4х0,5мм открыто по стенам и потолкам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» проектом предусматривается система оповещения людей о пожаре. Для оповещения о пожаре устанавливается звуковой оповещатель типа «Маяк-12-3». Сети звукового и светового оповещения выполняются кабелем КСПВ-4х0,5мм, прокладываемым открыто по стенам.

6.2.4 Противопожарные мероприятия. Степень огнестойкости здания – II. Категория по взрыво-пожарной опасности - Г. Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные изделия антисептируются и обрабатываются огнезащитными средствами.

По зданиям предусмотрена расстановка предупредительных знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002 п.6.3.3.4 (приложение Г,Ж).

Наружное пожаротушение предусмотрено в ранее запроектированном рабочем проекте «Строительство детского сада на 320 мест в микрорайоне №1 города Атбасара Атбасарского района Акмолинской области». В здании котельной предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации.

6.2.5 Охрана окружающей среды. Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путём очистки дымовых газов в циклонах марки ЦН-15-500×4УП (4шт.) и путем подбора оптимальной высоты трубы исходя из условия рассеивания вредных веществ и обеспечения концентрации вредных веществ в атмосфере, с соблюдением требований санитарных норм проектирования промышленных предприятий согласно СН 245-71.

Перед началом строительства снимается растительный грунт, временно складируется на свободном участке и далее используется на озеленение участка. Территория после завершения строительства благоустраивается и озеленяется.

Сбор мусора осуществляется в устанавливаемые на площадке контейнеры с последующим вывозом в специально отведенные места, согласованные с СЭС.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Окаповым Р.А. (государственная лицензия ГСЛ №01260Р от 01.08.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

6.2.6 Организация строительства. Согласно заданию на проектирование разработка решений по организации строительного производства не требуется.

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 3,8 месяца.

6.2.7 Обеспечение казахстанского содержания в проектных решениях. В проекте применены строительные материалы, конструкции и изделия (кирпич, раствор, железобетонные сборные бетонные изделия и конструкции, отделочные материалы, полиэтиленовые и стальные трубы, запорная арматура, кровельные рулонные материалы, тетлоизоляционные изделия, смеси асбестобетонные, окна, двери, вентиляционное и санитарно-техническое оборудование, отопительные приборы, насосы, вентиляторы, тепловые завесы и т.п.) казахстанских производителей. Оборудование пожарной сигнализации, счетчики, электротехническое оборудование, частично кабели и провода и т.п. производства Российской Федерации, так как аналоги данного оборудования и материалов в Республике Казахстан не производятся.

МЕМСАРАЛТАМА ПРОЕКТИНИЗА

6.2.8 Сметная документация. Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 (изменения и дополнения выпуски 1-11).

Сметная документация составлена с использованием программных комплексов АВС-4 редакция 4.2.3 и «SANA-2001» версия 12-2.15 от 23.09.2011г. по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Объемы строительно-монтажных работ определены по чертежам соответствующей части разделов проекта. Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции. Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002. Стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе), принята по прайс-листам.

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

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

Дополнительные затраты определены:

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

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год в размере 1,823 согласно статьи 9, пункт 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года №219-IV3РК, на 2011 год в размере 1,951 согласно п.п.4) статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы»; на 2012 год в размере 2,088 согласно Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12% на 2010-2012 годы (установленном законодательством Республики Казахстан) от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере соответствовал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001, действующим СНиПам и ГОСТам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2 Изменения и дополнения

В связи с изложенным в п.7.1 настоящего заключения в процессе экспертизы по предварительным экспертным замечаниям в проект были внесены следующие изменения и дополнения:

1. По рабочему проекту представлены:

- положительное заключение государственной экологической экспертизы от 27.03.2012г. №01-06/1206, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

- дополнение к заданию на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Отдел образования Атбасарского района» 16.03.2012г.

2. В разделе проекта «ГП»:

- в общей пояснительной записке раздел «Генеральный план» переработан; в технико-экономических показателях площадь застройки приведена в соответствие со строительными чертежами (116,8м^2);

- листы ГП-2÷ГП-5 приведены в соответствие с требованиями СТ РК 21.508-2002 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

- на ситуационной схеме (лист ГП-1) даны привязки к существующему зданию; в общих указаниях посадка деревьев приведена в соответствие с ведомостью элементов озеленения (без кома);

- тип бортового камня в ведомости (лист ГП-4) приведен в соответствие с разрезом 1-1; на плане конкретизировано направление стрелок; разработана деталь конструкции улучшенного грунтового покрытия.

3. В разделах проекта «АР», «АС», «КЖ», «КМ»:

- расчетная температура наружного воздуха (листы АР-1и, АС-1) приведена в соответствие с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий» (36°С);

- кровля здания переработана в соответствии с требованиями таблицы 1 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» (чердачная кровля заменена на совмещенную кровлю), соответствующие коррективы внесены в разрезы и в план кровли (экономия древесины – 4,43м^3); толщина утеплителя кровли (минераловатной плиты ППЖ-200) приведена в соответствие с расчетом (толщина, 100мм, 200мм);

- на листе АР-2и оговорена наружная отделка фасадов здания котельной;

- на листе АР-4и разработана деталь устройства бетонного бортика по периметру здания для защиты фундамента на просадочных грунтах;

- в ведомости заполнения проемов (лист АР-7и) оговорено выполнение двери Д-1 трудносгораемой с пределом огнестойкости 0,6 часа;

- в экспликации полов (лист АР-8и) предусмотрен гидроизоляционный слой в детали ДП-2; в ДП-3 предусмотрено армирование сеткой (диаметром 8АII);

- в бытовых помещениях (лист АР-9и) предусмотрено сплошное выравнивание и окраска водоэмульсионным составом потолков; исключена отделка склада, как необоснованно предусмотренная;

- толщина наружных стен уменьшена (с 640мм до 510мм) с утеплением изнутри в бытовых помещениях минераловатными плитами ПТЭ-125 (объемным весом 125кг/м^3, толщиной 120мм);

- в технических указаниях к фундаментам (лист АС-2и) оговорено начальное просадочное давление (15т/м^2);

- на листе АС-3и глубина заложения фундаментов приведена в соответствие с расчетом с учетом глубины промерзания (увеличена с отметки минус 1,600 до отметки минус 1,990); предусмотрен монолитный пояс из бетона класса В15 в уровне верха

фундамента и армированный шов в уровне верха подошвы фундамента, соответствующие коррективы внесены в сечения, в схемы раскладки блоков и в спецификацию;

- в детали устройства фундамента под перегородку (лист АС-5и) дана гидроизоляция между кирпичной кладкой и бетоном;

- план фундаментов под оборудование (лист АС-7и) полностью переработан: предусмотрены монолитные фундаменты из бетона класса В12,5 под насосы, под бак запаса воды, под дымосос и циклоны; размещение дымовой трубы, ее привязки и диаметр приведены в соответствие с разделом «ТМ»; сечение 1-1 по приямку приведено в соответствие с планом; марка кирпича стен приямка приведена в соответствие с ГОСТ 530-2007 (КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007);

- на плане (лист АС-8) указано отверстие для ввода кабелей согласно раздела «ЭОМ»;

- в ведомости перемычек (лист АС-10и) в типе ПР-2 предусмотрена несущая перемычка 5ПБ25-37п взамен 3ПБ21-8п, соответствующие коррективы внесены в спецификацию;

- в узле (лист АС-11и) дана конструкция пола; сечение 1-1, узлы и виды доработаны (обозначены позиции согласно спецификации, даны вертикальные отметки);

- план покрытий (лист АС-12и) переработан с учетом системы вентиляции, соответствующие коррективы внесены в спецификацию;

- в сечении 1-1 (лист АС-19и) увеличена марка бетона монолитной железобетонной плиты крыльца (кл. В15 вместо кл. В7,5) согласно п.2.5 СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»;

- на листе АС-9аи разработаны развертки стен вентиляционных каналов;

- на листе КМ-2и разработана схема расположения дымовой трубы, обозначены узлы, даны отметки и спецификация;

- длина оттяжки ОТ-1 (лист КМ-4и) приведена в соответствие с рабочим чертежом;

- глубина заложения фундамента под дымовую трубу и размеры фундамента (лист КЖ-10) приведены в соответствие с расчетом; предусмотрены поперечные стержни (диаметром 10AIII) для армирования подколонника.

4. В разделе проекта «ТМ»:

- в экспликации оборудования (лист ТМ-3) предусмотрен резервный насос сырой воды;

- спецификация (лист ТМ.СО-1) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

5. В разделе проекта «ВК»:

- в основных показателях (лист ВК-1) дан необходимый напор на вводе водопровода (15,0м);

- на плане (лист ВК-2) указаны диаметры выпусков канализации и их длины, дана привязка выпусков; обозначен номер колодца; предусмотрена установка водоподонагревателя;

- спецификация (лист ВК.СО-1) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

6. В разделах проекта «ЭОМ», «ПС»:

- в основных показателях (лист ЭОМ-1) общая установленная мощность и общая расчетная мощность приведены в соответствие с расчетом (21,65кВт вместо 12,13кВт; 17,3кВт вместо 8,11кВт);

- на плане (лист ЭОМ-3) предусмотрено подключение прибора пожарной сигнализации, соответствующие коррективы внесены в расчетную таблицу щита ЩОС №1;

- на плане (лист ПС-2) предусмотрена установка пожарной сигнализации в коридоре согласно п.2.6.3 СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

- спецификация (листы ЭОМ.СО-1, ПС.СО-1) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

7. В локальных сметах:

- не верно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами;

- исключены необоснованно включенные объемы работ (отсутствующие в рабочих чертежах);

- не верно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы»;

- по отдельным позициям не верно применённые расценки приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы»;

- составлена дополнительно локальная смета 6-2 согласно рабочего проекта.

8. В сводном сметном расчете:

- исключена из сметного расчета объектная смета 1-1;

- учтен при переводе в текущие цены 2012 года коэффициент перехода 2,088 (взамен ранее учтенного 1,951 по 2011 году) согласно письма ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» от 10.11.2011г. №377 о начала строительства;

- разбивка стоимости объекта произведена на три года: 2010 год (проектно-изыскательские работы), 2011 год (экспертиза проекта) и 2012 год (строительство) согласно ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» от 10.11.2011г. №377 о начале строительства и расчета нормативной продолжительности строительства.

В результате внесенных изменений по замечаниям экспертизы основные технико-экономические показатели рабочего проекта определились в следующем виде:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличен. -уменьшен.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь земельного участка	га	0,16	0,16	-
2	Площадь застройки котельной	м²	116,8	116,8	-
3	Общая площадь котельной	м²	91,2	91,2	-
4	Полезная площадь котельной	м²	88,1	88,1	-
5	Расчетная площадь котельной	м²	83,87	83,87	-
6	Строительный объем	м³	457,98	457,98	-
7	Производительность котельной	кВт	697,8	697,8	-
8	Протяжённость сетей канализации	м	175,0	175,0	-
9	Сметная стоимость строительства:				
	а) в базовых ценах 2001г.,	млн. тенге	8,859	9,818	+0,959
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	8,056	9,064	+1,008
	- оборудование	млн. тенге	0,693	0,630	-0,063
	- прочие затраты	млн. тенге	0,110	0,124	+0,014
	б) в текущем уровне цен 2011г. (графа 4), 2010-2012г.г. (графа 5),	млн. тенге	24,004	27,510	+3,506
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	15,718	18,925	+3,207
	- оборудование	млн. тенге	1,351	1,316	-0,035
	- прочие затраты	млн. тенге	6,935	7,269	+0,334
	из них:				
	а) в текущем уровне цен 2010г. (ПИР-графа 5),	млн. тенге	-	3,180	+3,180

	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	-	-	-
	- оборудование	млн. тенге	-	-	-
	- прочие затраты	млн. тенге	-	3,180	+3,180
	б) в текущем уровне цен 2011г. (экспертиза-графа 5),	млн. тенге	24,004	0,714	-23,290
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	15,718	-	-15,718
	- оборудование	млн. тенге	1,351	-	-1,351
	- прочие затраты	млн. тенге	6,935	0,714	-6,221
	в) в текущем уровне цен 2012г.	млн. тенге	-	23,616	+23,616
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	-	18,925	+18,925
	- оборудование	млн. тенге	-	1,316	+1,316
	- прочие затраты	млн. тенге	-	3,375	+3,375
10	Продолжительность строительства	месяц	3,8	3,8	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2010 год в соответствии со статьей 9 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года №219-IV3РК, на 2011 год согласно п.п.4) статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы», на 2012 год согласно Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV.

В рабочем проекте предусмотрено использование строительных материалов, оборудования и изделий производства Республики Казахстан в объеме: стоимость ресурсов казахстанского товаропроизводителя – 21,713млн. тенге, доля казахстанского содержания – 98,88%.

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена необходимая полнота проектных решений, конструктивная надёжность строительных конструкций, надежность инженерных систем, наличие необходимых согласований проекта и соответствие сметной документации действующим нормам по ее разработке. Увеличение сметной стоимости на 3,506 млн. вызвано переносом строительства на 2012 год (увеличение коэффициента МРП с 1,951 на 2,088) и появлением дополнительных объемов согласно замечаний экспертизы по рабочему проекту. Экономия древесины составляет 4,43м^3.

8. ВЫВОД Ы

8.1 С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, откорректированный рабочий проект **«Котельная к детскому саду на 320 мест в микрорайоне №1 города Атбасара Атбасарского района Акмолинской области»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка	- 0,16га
площадь застройки котельной	- 116,8м^2
общая площадь котельной	- 91,2м^2
полезная площадь котельной	- 88,1м^2
строительный объем котельной	- 457,98м^3
производительность котельной	- 697,8кВт

протяжённость сетей канализации	- 175,0м
сметная стоимость строительства:	
а) в базовых ценах 2001г.	- 9,818 млн. тенге
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	- 9,064 млн. тенге
- оборудование	- 0,630 млн. тенге
- прочие затраты	- 0,124 млн. тенге
б) в текущем уровне цен 2010-2012г.г.	- 27,510 млн. тенге
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	- 18,925 млн. тенге
- оборудование	- 1,316 млн. тенге
- прочие затраты	- 7,269 млн. тенге
из них:	
а) в текущем уровне цен 2010г.	- 3,180 млн. тенге
в том числе:	
- прочие затраты	- 3,180 млн. тенге
б) в текущем уровне цен 2011г.	- 0,714 млн. тенге
в том числе:	
- прочие затраты	- 0,714 млн. тенге
в) в текущем уровне цен 2012г.	- 23,616 млн. тенге
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	- 18,925 млн. тенге
- оборудование	- 1,316 млн. тенге
- прочие затраты	- 3,375 млн. тенге
продолжительность строительства	- 3,8 месяца

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Сараптама ұсыныстары және ескертулерімен енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды есепке ала отырып түзетілген **«Ақмола облысы Атбасар ауданы Атбасар қаласының №1 шағын ауданындағы 320 орындық балабақшасына қазандық»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылып жүрген заң актілері мен мемлекеттік нормативтерге сәйкес болғандықтан белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы	- 0,16га
қазандық құрылысының ауданы	- 116,8м^2
қазандықтың жалпы ауданы	- 91,2м^2
қазандықтың пайдалы ауданы	- 88,1м^2
қазандықтың құрылыс көлемі	- 457,98м^3
қазандықтың өнімділігі	- 697,8кВт
канализация желілерінің ұзақтығы	- 175,0м
құрылыстың сметалық құны:	
а) 2001 жылдың базалық бағасында,	- 9,818 млн теңге
оның ішінде:	
- құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 9,064 млн теңге
- жабдығы	- 0,630 млн теңге

- өзге шығындар	- 0,124 млн теңге
б) 2010-2012 жылдың ағымындағы деңгей бағасында,	- 27,510 млн теңге
оның ішінде:	
- құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 18,925 млн теңге
- жабдығы	- 1,316 млн теңге
- өзге шығындар	- 7,269 млн теңге
олардан:	
а) 2010 жылдың ағымдағы денгейдің бағасында,	- 3,180 млн теңге
оның ішінде:	
- өзге шығындар	- 3,180 млн теңге
б) 2011 жылдың ағымдағы денгейдің бағасында	- 0,714 млн теңге
оның ішінде:	
- өзге шығындар	- 0,714 млн теңге
в) 2012 жылдың ағымдағы денгейдің бағасында	- 23,616 млн теңге
оның ішінде:	
- құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 18,925 млн теңге
- жабдығы	- 1,316 млн теңге
- өзге шығындар	- 3,375 млн теңге
құрылыстың ұзақтығы	- 3,8 ай

8.2 Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге берген жағдайда нақты сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексерілуі қажет.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары: А.Г. Филиппов

Жетекші сарапшы: Г.А. Скулкина

Сарапшылар: В.А. Голубева

С.Н. Конопля

Н.П. Леонтьева

В.Е. Усачев

Г.М. Собарь

Ю.А. Фильчикова

Прошнуровано и
скреплено печатью

листов 111 (семьдесят один)

Специалист

Горбань Я.И.