Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
А.А. Боданов

««Қызылорда қаласы, Арай-3 шағын ауданы мекенжайында тұрғын үйлер, әлеуметтік объектілер мен инженерлік желілер салу. Сыртқы инженерлік желілер. Қуаты 15 Гкал/сағ. қазандығын жалғастыру» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.04.2016 ж. № 14-0077/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МұнайГазИнжиниринг» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы, Арай-3 шағын ауданы мекен-жайында тұрғын үйлер, әлеуметтік объектілер мен инженерлік желілер салу. Сыртқы инженерлік желілер. Қуаты 15 Гкал/сағ қазандығын жалғастыру» жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0077/16от29.04.2016 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство жилых домов, социальных объектов и инженерных сетей по адресу: г. Кызылорда, микрорайон Арай-3. Наружные инженерные сети. Привязка котельной мощностью 15Гкал/час"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МунайГазИнжиниринг»
город Кызылорда

город Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство жилых домов, социальных объектов и инженерных сетей по адресу г. Кызылорда, микрорайон Арай-3. Наружные инженерные сети. Привязка котельной мощностью 15 Гкал/час»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство жилых домов, социальных объектов и инженерных сетей по адресу г. Кызылорда, микрорайон Арай-3. Наружные инженерные сети. Привязка котельной мощностью 15 Гкал/час».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 марта 2016 года №14-0037 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ГУ «Городской отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МунайГазИнжиниринг» (ГСЛ №15011310 от 15 июня 2015 года, II категория, г. Кызылорда).

Главный инженер проекта – Туралиев А.М. (приказ ТОО «МунайГазИнжиниринг» №18/16 от 08 февраля 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по 013 «За счет средств республиканского бюджета», 467 «Отдел строительства (город областного значения)», 004 «Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры», 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование 08 февраля 2016 года, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства»;

«Программа развития регионов до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан №728 от 28 июня 2014 года;

постановление акимата города Кызылорда от 23 мая 2013 года №285 о предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Городской отдел строительства»;

протокол городской комиссии при акимате города по предоставлению земельных участков в частную собственность или землепользование от 15 февраля 2013 года №276;

акт и схема предварительного выбора земельного участка, составленные и согласованные специальной комиссией;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок с кадастровым номером №10-156-031-2860;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 09 февраля 2016 года №KZ69VUA00003202, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов, изделий, утвержденные заказчиком;

отчеты об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2013 и 2016 г.г. (ГСЛ №0000049 от 11 апреля 2005 года, приложение от 03 августа 2012 года), г. Кызылорда.

Письма:

ГУ «Городской отдел строительства»:

от 23 февраля 2016 года №1269 о предоставлении рабочего проекта на экспертизу и начале срока строительства объекта;

от 07 апреля 2016 года №1307 о переоформлении материалов земельного участка, отведенного под строительство котельной, по фактической площади участка в пределах ограждения;

РГУ «Кызылординское городское управление по защите прав потребителей» от 04 марта 2016 года №есо/N63-03/00014/2 об отсутствии необходимости выдачи санитарно-эпидемиологического заключения на рабочий проект.

Технические условия

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 04 февраля 2016 года №04-22 на водоснабжение и канализацию;

КПФ АО «КазТрансГазАймак» от 04 февраля 2016 года №41-854 на газоснабжение;

КОДТ АО «Казахтелеком» от 05 февраля 2016 года №4-8-16/Л на прокладку кабеля ВОЛС ОКБ со схемой;

ГКП «КТЭЦ» от 05 февраля 2016 года №332 на подключение к тепловым сетям;

АО «КРЭК» от 04 февраля 2016 года №0041 на постоянное электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №06-8/662 от 03 марта 2016 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

согласование рабочего проекта на соответствие требованиям промышленной безопасности №08-06/882 от 08 апреля 2016 года ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности №11/04/16 ПБ от 11 апреля 2016 года, выполненное ТОО «Сарапшы Қызметі» (аттестат №KZ29VEK00000889 от 29 сентября 2014 года на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

генеральный план, согласованный ГУ «Городской отдел строительства»;

схемы инженерных сетей (электроснабжение, теплоснабжение, телефонизация, водоснабжение, газоснабжение), согласованные ГУ «Городской отдел строительства».

5.3 Перечень представленной на экспертизу документации

Том 1.	Книга 1	Общая пояснительная записка
	Книга 2	Паспорт проекта
Том 3.		Рабочие чертежи
	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Наружные сети водоснабжения и канализации
	Альбом 3	Наружные сети электроснабжения
	Альбом 4	Тепловые сети
	Альбом 5	Внеплощадочные сети газоснабжения.
	Альбом 6	Архитектурно-строительные чертежи ниже отм. 0,000
	Альбом 7	Архитектурно-строительные чертежи выше отм. 0,000
	Альбом 8	Тепломеханическая часть
	Альбом 9	Внутренний водопровод и канализация
	Альбом 10	Отопление и вентиляция
	Альбом 12	Электротехническая часть. Автоматика

Альбом 13	Оценка воздействия на окружающую среду, составленная ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2016 году, (лицензия 01184Р от 23 января 2008 года, выданная МОС и ВР РК)
Том 3	Сметная часть

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство новой котельной предусмотрено в целях увеличения мощности источника тепла – существующей котельной обеспечения бесперебойного теплоснабжения жителей жилых домов и объектов общественного назначения микрорайона Арай-3.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта:

Площадка строительства котельной расположена на территории существующей котельной в микрорайоне Арай-3 г. Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г. (СНиП РК 2.04-01-2010);

Годовое количество осадков – 129 мм;

Средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 240С (СНиП РК 2.04-01-2010);
- наиболее холодных суток – минус 30^0С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова – I (S0 = 50 кг /см^2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38 кг/см^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями.).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2013 и 2016 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р.Сырдарья, сложенный аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}).

Рельеф участка ровный. Высотная отметка поверхности земли – 127,20м.

С поверхности земли повсеместно залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,2м, ниже до глубины 2,0м залегает суглинок темно-серого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, без включении, с прослоями супеси, вскрытой мощностью 1,8м (γ_{II}=19,01кН/м^3, φ_{II}=14°, C_{II}=14кПа, Е=8,8Мпа). Ниже суглинка до разведанной глубины 7,5м сложен песком пылеватым серого цвета, водонасыщенный, рыхлый, полимиктовый, вскрытой мощностью 5,5м (γ_{II}=17,83кН/м^3, φ_{II}=24°, C_{II}=0кПа, Е=12,0Мпа).

По содержанию сухого остатка грунты средне и среднезасолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на

сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов – слабоагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Пески, в водонасыщенном состоянии, обладают плывунными свойствами, высота пробки при бурении до 1,0м.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – от средней к весьма высокой, к свинцу - от средней до высокой и к алюминию- высокая.

Подземные воды по замеру на 27 февраля 2016 года залегают на глубине 0,0-1,4м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 125,20м. Приведенный уровень подземных вод близок к его минимальному положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов, паводков, а также атмосферных осадков, принят на высотной отметке 126,20м, в отдельные многоводные годы возможен на отметке 126,70м.

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория, отведенная под строительство котельной, прямоугольной формы в плане, площадью 1,5 га, расположена с южной стороны квартала Арай-3.

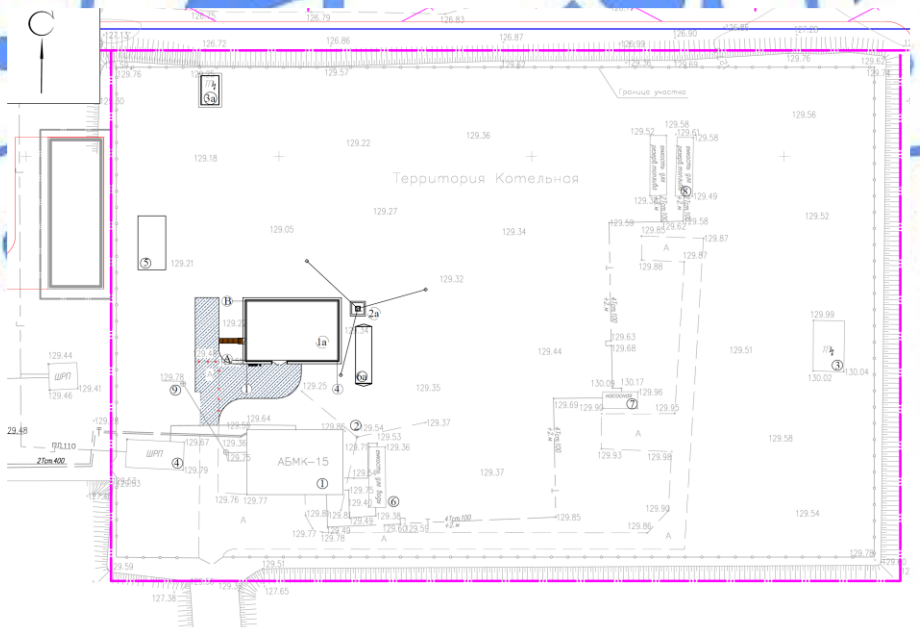


Рисунок 1. Ситуационная схема

1.	Котельная (существующая)	5.	ШРП (проектируемая)
1а.	Котельная (проектируемая)	6.	Резервуар для воды 100м3 (сущест.)
2.	Дымовая труба (существующая)	6а.	Резервуар для воды 100м3 (проект.)
2а.	Дымовая труба (проектируемая)	7.	Насосная станция (существующая)
3.	ТП (существующая)	8.	Резервуар для дизтоплива (сущест.)
3а.	ТП (проектируемая)	9.	Септик 50м^3 (существующий)

4. ГРП (существующая 10. Охлаждающий колодец (проект)

На территории имеются существующие здания и сооружения: котельная с дымовой трубой, газораспределительный пункт (ГРП), трансформаторная подстанция, резервуар для воды емкостью 100м3, резервуар для дизтоплива, насосная станция и септик объемом 50м^3. Территория по периметру ограждена металлическим ограждением. К зданиям и сооружениям предусмотрены проезды с асфальтобетонным покрытием. Въезд/выезд осуществляется с южной стороны.

Проектом на территории предусмотрено строительство котельной мощностью 15 Гкал/час, шкафного газорегуляторного пункта (ШРП), трансформаторной подстанции, резервуара для воды емкостью 100м3 и охлаждающего колодца.

Генеральный план решен с учетом сложившейся застройки. Размещение зданий, сооружений и площадок принято с учетом функционального зонирования территории, требуемым нормам пожаро- и взрывобезопасности, санитарным требованиям, обеспечением рационального размещения на площадке транспортных и инженерных сетей.

Покрытие проездов и площадок – тип-I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 5 см, уложенного на крупнозернистый асфальтобетон толщиной 7 см, с двухслойным основанием из щебня общей толщиной 36 см; пешеходных дорожек тип- II из тротуарных плиток толщиной 7 см, уложенных на песчаное основание толщиной 10 см.

Обеспечен проезд к зданиям и сооружениям для пожарных машин с твердым покрытием.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории.

Предусмотрена установка малых форм архитектуры (МАФ) – урны и скамейки.

За отметку 0,000 принята уровень пола, соответствующая абсолютной отметке 129,85 м.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№	Наименование	Един изм.	До строительства		После строительства	
			Количество	% к общей площади	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	1,5	100	1,5	100
2	Площадь застройки	м^2	588,0	3,92	895,0	5,97
3	Площадь покрытий	м^2	930,0	6,2	1166,0	7,8
4	Площадь отмостка, бордюр	м^2	124,0	0,83	184,0	1,2
5	Площадь озеленения	м^2	13358,0	89,05	12755,0	85,03

6.2.2 Технологические решения

Мощность котельной принята на основании АПЗ, задания на проектирование и «Перечня объектов по обеспечению теплоснабжения от проектируемой котельной мощностью 15,0Гкал/час.

Технологическая схема и компоновка оборудования котельной обеспечивают:

оптимальную механизацию и автоматизацию технологических процессов, безопасное и удобное обслуживание оборудования;

возможность транспортировки узлов оборудования и трубопроводов в котельной при производстве ремонтных работ;

наименьшую протяженность коммуникаций.

Тепломеханические решения

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск тепла на нужды отопления.

Котлы. Согласно расчетным тепловым нагрузкам принята установка двух водогрейных котлов типа КВ-ГМ-8,76, производительностью 8,76 МВт каждый.

Общая производительность котельной – 15,1Гкал/ч.

Техническая характеристика котла КВ-Г-8,76:

Мощность,	- 7,55Гкал/час (8,76 МВт);
Площадь поверхности нагрева,	- 232,5 м^2;
Отапливаемый объем	- 20000 м^3;
Объем топочной камеры	- 26,6 м^3;
Коэффициент полезного действия	- 0,935;
Максимальное рабочее давление	- 16 кгс/см^2;
Температура воды на выходе из котла (max)	- 130ºС;
Температура уходящих газов	- 150ºС;
Габариты: длина/ ширина/ высота	- 6100/2551/3350 мм;
Масса	- 9370 кг.

Топливо – попутный газ $Q_н^р$ =7600ккал/нм^3. Снабжение газом от газовой сети среднего давления.

Общий расход газа – 2240 м³/час, в том числе:

на котельную – 1840 м3/час;

на жилой квартал – 400м³/час.

Горелки – автоматизированные для сжигания искусственных и природных газов типа PGN-3SP (производство Иран) Q=4950 кВт, оснащенные автоматикой безопасности и регулирования процесса горения. Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной.

Водоподготовка – исходная вода – из водопроводных сетей. Для умягчения воды – установка автоматической блочной водоподготовки производительностью 10 м3/час, работающей периодически по схеме натрий – катионирования (умягчение исходной воды) и одной установки для дозирования комплексона СК-110.

Параметры теплоносителя на выходе из котельной 110-70^{0}С.

Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Для обеспечения запаса подпиточной воды предусмотрена установка бака V=60м^3. Поддерживание температуры воды в баке на уровне 40^{0}С достигается устройством его обогрева регистрами, установленными внутри бака, и тепловой изоляций.

Удаление дымовых газов от котлов осуществляется с помощью дымососов ДН-10 производительностью 19600м³/час через дымовую трубу Ø800, Н=21м.

Работа котлов автоматизирована, защита оборудования и систем потребителей от превышения допустимых параметров, контроль неисправностей и нарушений режима работы оборудования в объеме, обеспечивающим эксплуатацию его без постоянного присутствия дежурного персонала.

Численность эксплуатационного персонала – 6 человек, в том числе:

начальник котельной – 1;

машинисты – 3 (круглосуточно в три смены);

аппаратчик ВПУ – 1;
слесарь электромонтер – 1.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемых сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей, требований эксплуатации, в соответствии с требованиями пожарной безопасности с использованием рабочего проекта «Строительство котельной мощностью 15 Гкал/час по ул. Караша б/н в районе СПМК-70», разработанная ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» в 2010 году (экспертное заключение ДГП «Кызылордагосэкспертиза» от 02 августа 2010 года №14-0201/10).

Объемно-планировочные решения.

Здание прямоугольное, одноэтажное с размерами в плане в осях 12,0х18,0м, высотой 5,7м, в осях «1-2» и «А-Б» выполнен 2-х уровневым.

В здании расположены:

отм. 0,000: помещения котельной, склад соли, служебные помещения, раздевальня, душевая, санузел, коридоры;

отм. 2,800: электрощитовая, операторная и коридор.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

полы – линолеумные, керамические, бетонные;

оконные блоки – деревянные по ГОСТ 12506-81;

дверные блоки – деревянные, наружные по серии1.136.5-19, внутренние по серии1.136-10;

крыша – двускатная по металлическим конструкциям с кровлей из профилированного листа, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка

Стены – металлические профилированные листы с утеплителем из минераловатных плит у=200кг/м3;

кровля – металлические профилированные листы.

Окна, двери, ворота – эмалевая окраска за 2 раза.

Внутренняя отделка

стены – штукатурка с последующей известковой окраской, в помещении с влажным режимом (душевая) – облицовка керамической плиткой на всю высоту;

потолки – штукатурка с последующей известковой окраской;

дверные блоки – эмалевая окраска за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 233,7 м²;
общая площадь - 245,4 м²;
строительный объем - 1506,0 м³.

Строительные решения

Уровень ответственности здания-II. Степень огнестойкости-IIIа. Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности: котельный зал – Г, остальные помещения – Д.

Конструктивная схема здания – рамносвязевая, с металлическим стоечно-балочным каркасом навесными стенами. Конструктивное решение принято с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Расчет фундаментов выполнен по расчетной программе «Фундамент».

Основанием под фундаменты служит суглинок. В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (возможное подтопление участка строительства, в водонасыщенном состоянии способность грунта к тиксотропии

при динамическом воздействии от землеройной техники и пучинистость в зимнее время) предусмотрены следующие мероприятия:

устройство насыпи гравийно-песчаной смесью до отметки подошвы фундаментов;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение ударных воздействий на основание;

выполнение обратной засыпки пазух фундаментов из местного не пучинистого грунта с послойным уплотнением γ=1,6 тс/м^3.

В конструктивном отношении жесткость и устойчивость здания обеспечивается жестким защемлением колонн каркаса к фундаментам и вертикальными горизонтальными связевыми системами.

Краткая характеристика принятых конструктивных изделий и материалов:

фундаменты – под колонны, оборудование – монолитные, железобетонные и бетонные столбчатые из бетона класса В15; под стены – сборные ж/бетонные фундаментные балки с.1.015.1-1.95 и бетонные блоки ГОСТ 13579-78*;

каркас: колонны – стальные, сплошного сечения (из двутавра) по с.1.423.3-8; фермы – стальные треугольные пролетом 18м, горизонтальные и вертикальные связи по с.1.460.3-22;

стены наружные – из стеновых сэндвич панелей с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна толщиной 100мм.

Стены внутренние – из керамического кирпича толщиной 250мм КР-р-по 1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – из керамического кирпича, б=120 мм из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25.

Перекрытия – плиты сборные железобетонные многопустотные по с.1.141-1 вып.64;

лестницы и площадки обслуживания – металлические по серии 1.450.3-7.94;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;

Резервуары для хранения топлива емкостью 100 м^3 – стальные горизонтальные заводского изготовления, фундаменты под резервуары – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Мероприятия по защите от коррозии

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СниП РК 2.01-19-2004 и ГОСТ 9.602-2005.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портладцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за два раза) и горизонтальная (на отметке 0,000 из двух слоев толя с покровным покрытием).

Под подошвами фундаментов выполнена подготовка из бетона В3.5 толщиной 100мм по уплотненному основанию. Предусмотрена обмазка горячим битумом боковых поверхностей подземных конструкций соприкасающихся с грунтом.

Защита стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях. На площадке строительства и после монтажа поверхности стальных элементов конструкций подлежат окрашиванию лакокрасочными пентафталевыми эмалями марки ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

6.2.4 Инженерные сети

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение – от теплового пункта котельной, теплоноситель – горячая вода 110º-70ºС для системы отопления и теплоснабжения.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Тепловые сети. В состав проекта вошли тепловые сети от котельной до первой тепловой камеры с последующим подключением потребителей в соответствии с техническими условиями. Протяженность сети – 6 м., прокладка теплосети – подземная, в непроходных каналах «КЛ». Трубопроводы – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704 – 91*. Предусмотрено антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов. Компенсация тепловых удлинений – за счёт углов поворота трассы.

Отопление котельной от распределительной гребёнки котельной, схема двухтрубная с нижней разводкой. Нагревательные приборы – регистры из стальных электросварных труб диаметром 76х3мм.

Расход тепла котельную – 13,64МВт (11,76 Гкал/час), в том числе:

на собственные нужды котельной 0,6МВт (0,51 Гкал/час)

на отопление, вентиляцию -6,84 МВт (5,9 Гкал/час);

на горячее водоснабжение – 6,2 МВт (5,34 ккал/час);

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 «Воздух рабочей зоны»

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным и частично механическим побуждением. Приток в котельный зал осуществляется тремя приточными установками с осевыми вентиляторами ВО, удаление воздуха – через дефлекторы, установленные на кровле.

Газоснабжение

Проектом предусмотрено:

подключение газопровода в точке врезки газопровода высокого давления (Р=0,6Мпа). От ГРПШ прокладка газопровода подземная, в месте пересечения с теплотрассой прокладка в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11ГАЗ диаметром 280х25,4мм;

установка узла учета расхода газа;

установка шкафного регуляторного пункта ГРПШ-13-2Н-У1 с двумя линиями редуцирования для снижения давления газа– на котельную Р=0,03Мпа и на жилой квартал Р=0,003Мпа;

прокладка подземного газопровода низкого давления P_2=0,02Мпа, от регуляторного пункта до котельной из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 160х14,6мм – протяженностью 29,0м, надземная часть – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*.

Внутренний газопровод – из электросварных труб ГОСТ-10704-91 Ø108х4,0-159х4,0мм, прокладываемых открыто на высоте 3,5м с уклоном, для продувки системы – продувочный газопровод Ø70мм с выводом сбросной свечи на 1,0м выше карниза крыши.

Водоснабжение и канализация

Решения по водоснабжению и канализации приняты на оснований технических условий, выданных ГКП «Кызылорда су жуйеси» №04-22 от 04 февраля 2016 года.

Система водоснабжения – хозяйственно-питьевая, противопожарная и производственная для обеспечения санитарных приборов и подпитки котлов в котельной «Арай». Водоснабжение – от существующей водопроводной сети диаметром 160мм, расположенной на территории микрорайона «Арай».

Наружная водопроводная сеть – из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,6мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Общая протяженность – 102м.

Наружное пожаротушение – от проектируемых пожарных гидрантов.

Расход воды на пожаротушение – 10л/с.

Система канализации принята для отвода бытовых и производственных стоков. Сети канализации – из гофрированных труб диаметром 160мм по ГОСТ Р 54475-2001. Общая протяженность – 31,6м. Канализационные стоки поступают в существующий септик емкостью 50м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Колодцы приняты диаметром 1000мм по ТПР 902-09-22.84*.

Суточный расход воды – 240,63 м^3,

Суточный расход стоков – 0,63м^3.

Внутреннее водоснабжение

Система водоснабжения котельной – хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного назначения. Схема холодного водопровода тупиковая. На вводе в здание установлен водомерный узел для учета используемой воды с обводной линией. Горячее водоснабжение – от электрического водонагревателя «Аристон» емкостью 100л.

Сети холодного и горячего водоснабжения – из стальных прямошовных труб диаметрами 16 -108мм ГОСТ 10704-91.

Монтаж сетей выполнен согласно СниП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002.

Суточный расход воды – 240,63м^3, в том числе:

на холодную воду – 0,37 м^3;

на горячую воду – 0,26м^3;

на подпитку котлов – 240м^3

Расход воды на пожаротушение – 1х2,5л/с.

Внутренняя канализация

Система канализации – для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод.

Отвод стоков от санитарных приборов осуществляется во внутриплощадочную сеть.

Внутренние канализационные сети и фасонные части – из полиэтиленовых труб диаметрами 50-100мм по ГОСТ 22689-89.

Монтаж сетей выполнен согласно СниП 4.01-41-2006, СН РК 4.01-05-2002, СниП 3.05.01-85 и СН 478-80.

Расчетный расход стоков – 0,63м^3.

Электротехнические решения

Электроснабжение.

Электроснабжение автономно-блочно модульной котельной жилого квартала в микрорайоне Арай-3 осуществляется от проектируемой двухтрансформаторной подстанции с трансформаторами мощностью по 630кВА типа 2КТПНГ-10/0,4кВ, согласно технических условий АО «КРЭК» от 04 февраля 2016 года №0041.

Проектом предусмотрено:

установка на территории 2КТПНГ-10/0,4кВ (производство АО «КТЗ»);

прокладка двух кабельных линий 10кВ от распределительного пункта РП-10/0,4кВ (ПС-35/10 кВ «Южная») до РУ-10кВ 2КТПНГ-10/0,4кВ, общей протяженностью 145,0м (КЛ №1 яч. №34– 70,0м, КЛ №2 яч. №35– 75,0м);

установка конденсаторной установки типа УКМ 58-04-300-67У3.

Проектируемые сети 10кВ выполнены кабелями марки АСБ-10 в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками РКУ-02-125 на стойках СТ-10 с кронштейном «Ива» заводского изготовления. Питающие сети – кабелем марки АВБбШв-1кВ, общей протяженностью 87,0м.

Приборы учета электроэнергии приняты типа A1805RL-P4CB1-DW-4 серии Евро «Альфа», установленные на отходящей ячейке РП-10кВ. Источником напряжения 380/220В являются шины 0,4кВ 2КТПНГ -10/0,4.

Кабели приняты типа ВБбШв-1кВ расчетного сечения, в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей» и расчетными нагрузками объектов, общей протяженностью 166,0м.

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены: выборы кабелей в соответствии с требованиями ПУЭ РК; герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серией 2.210-1 вып.4.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Потребная мощность объекта – 444,64 кВт.

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация обеспечивает в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на отходящих линиях 10кВ РП-10кВ (ПС 35/10кВ «Южная»), качество отпускаемой электроэнергии в соответствии с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от $U_{ном}$ (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. Заземление электрооборудования здания предусмотрено путём соединения к проектируемому контуру заземления. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрены зануление кабелей и проводов. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам) выполняется путем их присоединения на вводе в здание к арматуре фундамента.

Сопротивление заземляющих устройств в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Для выполнения противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены:

выбор аппаратуры, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК;

герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серией 2.210-1, вып.4;

зануление корпусов электротехнического и технологического оборудования и других нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с ПУЭ, система заземления электроустановки TN-S.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005, «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» данный объект относится к III категории по устройству молниезащиты. Для приема ударов молнии в качестве токоотвода

используются молниеотводы дымовой трубы. В качестве контура растекания токов молнии используются железобетонные конструкции дымовой трубы. Молниезащита осуществляется присоединением к конструкциям здания и заземляющему устройству, выполненному из стальной полосой 40х4 мм по периметру здания на расстоянии 1м от фундамента и вертикальными заземлителями выполненной круглой сталью d-16 мм.

Электрооборудование и электроосвещение

Предусмотрены щиты управления технологического оборудования типа ЩУ-1 и ЩУ-2 расположенной в помещении электрощитовой. Исходя из компоновки оборудования, проектом предусматривается радиальная схема питания электроприемников кабельными линиями от силовых щитов. Управление электроприемниками осуществляется в местном дистанционном и автоматическом режимах, а управление электроприемниками котельной от ВРУ. В комплект поставки насосных агрегатов включены шкафы и ящики управления.

Распределительная сеть кабелем с медными жилами и двойной изоляцией ВВГнг, в кабельных коробах и стальных трубах, на участках подключения к оборудованию – в ПХВ трубах. Цепи управления контрольным кабелем КВВГнг.

Предусмотрено рабочее и ремонтное освещение помещений котельной, система эвакуационного освещения. Освещенность помещений, типы светильников, их количество и размещение приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011. Для освещения приняты светильники ВЗГ-200, НСП03-Е40 с энергосберегающими лампами, световые указатели эвакуации, подключенные к источнику аварийного освещения. Групповые осветительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто на короб каналах по строительным конструкциям.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация автономно-блочно модульной котельной жилого квартала Арай-3, выполнена согласно технических условий КОДТ АО «Казахтелеком» за №4-8-16/Л от 05 февраля 2016 года.

Проектом предусмотрена прокладка оптико-волоконного кабеля ВОЛС марки ОКБ-2 от шкафа ОРК-8 расположенной в существующей котельной, в проектируемой кабельной канализации, в полиэтиленовой трубе диаметром 110мм по ГОСТ1839-80* с установкой смотровых устройств типа ККС-1. Общая протяженность трассы прокладки кабеля -55,0м.

Абонентская проводка проложено в короб каналах открыто по строительным конструкциям. Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола. Предусмотрена установка распределительной коробки ОРК и телефонного аппарата в операторной.

Система автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения.

По степени надежности электроснабжения установка АПС отнесена к I-й категории, в соответствии, с чем питание установки на напряжении 220В осуществляется от ввода 0,4кВ и от источника бесперебойного питания номинального напряжения 12В.

Выбор типов пожарных извещателей предусмотрен согласно СниП РК 2.02-15-2003. Для автоматической пожарной сигнализации предусмотрена установка приемно-контрольного прибора типа «Гранит-3», пожарных извещателей типа ИП-212-45 (дымовые), ИП-101-1А (тепловые), ИПР-513 (ручные), которые устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Выбор системы оповещения о пожаре произведен в соответствии с нормами СН РК 2.02-11-2002*. Проектом предусмотрено использование пожарного светозвукового оповещателя LD96RED для внутреннего и наружного использования. Пожарные оповещатели служат для оповещения дежурного персонала. Прокладка кабелей предусматривается в соответствии с ПУЭ РК.

Шлейфы сигнализации и оповещения выполнены кабелем марки КСПВ 1х2х0,5мм^2 и проводами марки ШВВП 2х0,75мм^2. Кабели проложены открыто в кабельных каналах и металлорукаве.

При параллельной открытой прокладке предусмотрено расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В, до силовых и осветительных кабелей 0,5м.

Автоматизированная система управления технологическими процессами.

Проектом предусмотрена автоматизация технологического оборудования:

устройство автоматического управления работой насосов;

тепловой контроль, автоматическое регулирование и управление водогрейных котлами и общекотельным оборудованием (горелками, дымососом, баком-аккумулятором подпиточной воды, теплообменником).

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием. В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по противопожарной безопасности:

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе».

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы котельной;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

контроль за утечкой газа;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по технике безопасности.

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Сварка и контроль качества сварных соединений производится согласно требовании МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 7512-82* и ГОСТ 14782-86.

Представлено экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности от 11 апреля 2016 года №11/04/16 ПБ, выполненное ТОО «Сарапшы Қызметі», (аттестат №KZ29VEK00000889 от 29 сентября 2014 года на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасностью, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК) и согласование рабочего проекта

на соответствие требованиям промышленной безопасности №08-06/882 от 08 апреля 2016 года ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области».

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрен раздел по охране окружающей среды, выполнена оценка воздействия на окружающую среду, определены основные источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и намечены предложения по охране природной среды.

Высота дымовой трубы обеспечивает рассеивания вредных веществ образующихся при сгорании газов в атмосфере и фоновых концентраций, создаваемых другими источниками загрязнения атмосферы.

Воздействие на почвенный покров ограничено территорией отвода под строительство проектируемого объекта.

На период строительства выбросы вредных веществ – временные и связаны с проведением земляных, погрузочно-разгрузочных, покрасочных, гидроизоляционных, сварочных работ, с работой и движением строительной техники и автотранспорта. На период строительства воздействие на атмосферный воздух временного характера.

Образующиеся в период строительства отходы вывозятся по мере накопления: твердо-бытовые отходы на сельский полигон ТБО, производственные отходы передаются в специализированные предприятия согласно заключенным договорам.

Основным источником шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника. Проектными решениями принято использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах не выше 80 дБА.

Мероприятия, предусмотренные для уменьшения воздействия на окружающую среду:

пневматическая продувка и пневматическое испытание на прочность и проверка на герметичность газопровода после монтажа, контроль качества сварных стыков газопровода ультразвуковым и радиографическим методами;

защита трубопровода от коррозии;

использование герметичных аппаратов в технологических процессах, связанные со снижением давления и подачей его потребителям, не имеющих свободного и самопроизвольного выброса газа в атмосферу;

рекультивация нарушенных земель;

ведение строительных работ в пределах полосы отвода земли;

организация движения автотранспорта по существующим дорогам;

организация герметичного хранения и своевременного вывоза образующихся отходов.

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

Представлено заключение государственной экологической экспертизы №06-8/662 от 03 марта 2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы: экскаваторы, краны самоходные, бульдозеры, автогрейдеры, агрегат сварочный, автомобили-самосвалы.

Продолжительность строительства – 7 месяцев.

Продолжительность строительства определена по СниП РК 1.04.03-2008 часть II «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Начало строительства – 2016 год согласно письму ГУ «Городской отдел строительства» от 23 февраля 2016 года №1269.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011)*, введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2,3,4;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2,3,4;

сборники сметных цен в текущем уровне II квартала 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2016);

сборники сметных цен в текущем уровне II квартала 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2016) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года (СТС РК 8.04-07-2016);

сборник сметных цен в текущем уровне II квартала 2016 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2016);

сборник сметных цен в текущем уровне II квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2016);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства

национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологическим сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство жилых домов, социальных объектов и инженерных сетей по адресу г. Кызылорда, микрорайон Арай-3. Наружные инженерные сети. Привязка котельной мощностью 15 Гкал/час»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями СниП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе».

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво-пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Сметная стоимость объекта определена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство жилых домов, социальных объектов и инженерных сетей по адресу г. Кызылорда, микрорайон Арай-3. Наружные инженерные сети. Привязка котельной мощностью 15 Гкал/час»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.2.1. Приведены на всех листах условные обозначения в соответствие с чертежами.
7.2.2. Дополнен раздел «Генеральный план» пояснительной записки с подробным описанием существующего генерального плана участка (район расположения, размер и площадь, существующие здания и сооружения, окружающая градостроительная ситуация и т.д.).

По архитектурным решениям

7.2.3. Устранены разночтения по внутренней отделке.

По строительным решениям

7.2.4. Откорректированы чертежи марки КМ в соответствии требованиям «Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМ».
7.2.5. Представлена техническая спецификация стали согласно «Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМ».
7.2.6. Откорректировано:
расчет фундаментов согласно СниП РК 5.01-01-2002;
посадка фундамента на инженерно-геологический разрез.
7.2.7. Откорректирован план фундаментов под оборудования.
7.2.8. Дополнены на плане фундаментов привязочные размеры.
7.2.9. Принята геометрия подошвы фундаментов ФМ-1 прямоугольной формы с соответствующим соотношением относительно действующего момента, исходя из требований.
7.2.10. Учтены рекомендаций инженерно-геологического отчета.

По тепломеханической части

7.2.11. Уточнены отметки прокладки трубопроводов над котлом, с учетом высоты оборудования.
7.2.12. Откорректированы:
лист общие данные (описание). Приведена в соответствие спецификация оборудования с проектом (по объему труб, арматуры);
протяженность и диаметры труб, количество расходомера;
положение вращения дымососа, внесена корректировка в чертежи.
7.2.13. Представлен паспорт котла и характеристика горелки для уточнения принятых решении. Уточнена производительность насосов (п.5.51 СниП РК 4.02-08-2003).ъ

По тепловым сетям

7.2.14. Показано на плане узлов труб подключение труб (план, разрез УТ).
7.2.15. Откорректированы:
размер и расстановка труб в тепловой камере;
строительные чертежи каналов и тепловой камеры.
7.2.16. Представлена согласно требованиям п.4 ГОСТ 21.605-82* (изд.2003) схема теплосети.
7.2.17. Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом корректировки проектных решении.

По газоснабжению

7.2.18. Указана точка подключения газопровода высокого давления, расход газа на котельную на листе «Общие данные».
7.2.19. Откорректировано место ввода газопровода в здание котельной.
7.2.20. Приведена спецификация оборудования в соответствие с проектом.
7.2.21. Представлен гидравлический расчет диаметров газопроводов.
7.2.22. Устранены разночтения по расходу газа на котельную в общей пояснительной записке и чертежах.
7.2.23. Откорректирована ведомость объемов работ.

7.2.24. Представлены технические характеристики ГРПШ. Откорректировано количество счетчиков в спецификации оборудования.

По отоплению и вентиляции

7.2.25. Устранены разночтения по размещению помещений электрощитовой, операторной. Внесены изменения по прокладке труб согласно требованиям СНИП РК 4.02-42-2006 п.7.4.16.

По водоснабжению и канализации

7.2.26. Дано полное описание проектного решения по наружным и внутренним сетям водоснабжения и канализации (СН РК 1.02-03-2011).

7.2.27. Заменены все арматуры на более современные арматуры (класс герметичности «А») Казахстанского производства на основе сравнений согласно п.4.4 СниП РК 4.01-02-2009.

7.2.28. Предусмотрен над верхом трубы защитный слой толщиной 30 см согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 и даны сечения траншеи трубопроводов с указанием необходимых мероприятий.

7.2.29. Показаны на плане сетей расстояния (привязки) к существующим объектам и углы поворотов.

7.2.30. Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом замечаний и предложений.

По электротехнической части

7.2.31. Представлено:

расчеты по нагрузочной способности и механической прочности по выбору сечения кабелей, схемы питания питающих сетей 10/0,4кВ согласно требованиям ПУЭ РК (гл.1.3), РДС РК 4.04-191-2002 и СН РК 4.04-23-2004;

проектные решения по установке устройств компенсации реактивной мощности для потребителей котельной согласно п.13 РДС РК 4.04-191-2002;

планы электрооборудования и электроосвещения, объем работ по заземляющим устройствам, ГОСТ 21.608-84*, ГОСТ 21.613-88, СН РК 1.02-03-2011, аварийное и эвакуационное освещения согласно СН РК 2.04-02-2011;

принципиальная электрическая схема для резервированного источника электроснабжения объекта, опросный лист для 2КТПГ-630/10-0,4кВ АО «КТЗ»;

планы выполнения расположения молниезащиты и заземления, расчет зоны защиты молниеотводов, система уравнивания потенциалов, согласно нормам СН РК 2.04-29-2005, п.5.2 ГОСТ 21.101-97.

7.2.32. Откорректировано:

основные технические показатели объекта, обозначения линии кабеля на плане трассы КЛ-10/0,4кВ, тип и марка трансформаторной подстанции, марка и сечения питающих кабелей 10/0,4кВ в кабельном журнале (ГОСТ 21.614-88);

оформление чертежей РП, согласно ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», на планах расположения листов обозначения записей в соответсвие с масштабом чертежа, шрифт по ГОСТу, угловые штампы;

спецификация оборудования, объем работ (ГОСТ 21.110-95).

По разделу СС (телефонизация)

7.2.33. Представлено:

проектные решения по разделам слаботочных устройств объекта (телефонизация, систем пожарно-охранной сигнализации, громкоговорящая связь) и комплексной автоматизации работы котельной и приточно-вытяжной вентиляции согласно раздела «ОВ»;

тип и марка питающих кабелей слаботочных устройств, ситуационная схема согласно выданным ТУ №4-8-16/Л КОДТ АО «Казахтелеком».

7.2.34. Откорректирована спецификация оборудования, объем работ (ГОСТ 21.110-95).

По сметной части

7.2.35. Сметная документация откорректирована с учетом сборников сметных цен и расценок на период проведения экспертизы:

ССЦ РК 8.04-09-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2016 год, II квартал (дополнение);

ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, II квартал в количестве 16 сборников (дополнение);

«Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСЦМ РК 8.04-11-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 4» АВС-4 (редакция 5.4.5).

По сводному сметному расчету

7.2.36. Стоимость ПИР приведена в соотвествие с объемами и видами выполняемых работ.

По локальным сметам

7.2.37. Откорректировано: объемы общестроительных работ.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличен.
			Заявленные	Рекомен-дуемые к утверждению	
1	Производительность котельной	Гкал/час	15	15	
2	Площадь участка	га	1,5	1,5	
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2016 года, в том числе:	млн. тенге	274,842	264,037	- 10,805
	СМР		100,988	94,935	- 6,053
	оборудование		112,505	111,010	- 1,495
	прочие затраты		61,349	58,092	- 3,257
4	Удельные капитальные вложения	млн.тенге /гкал/час	18,323	17,602	- 0,721
5	Продолжительность строительства	мес.	7	7	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. Рабочий проект **«Строительство жилых домов, социальных объектов и инженерных сетей по адресу г. Кызылорда, микрорайон Арай-3. Наружные инженерные сети. Привязка котельной мощностью 15 Гкал/час»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Производительность котельной, Гкал/час	- 15
2.	Площадь участка, га	- 1,5
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2016 года, млн. тенге, в том числе:	- 264,037
	СМР, млн. тенге	- 94,935
	оборудование, млн. тенге	- 111,010
	прочие затраты, млн. тенге	- 58,092
4.	Продолжительность строительства, мес.,	- 7

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» в соответствии с условием договора от 14 марта 2016 года №14-0037.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденнные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8.6. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Қызылорда қаласындағы **«Қызылорда қаласы, Арай-3 шағын ауданы мекен-жайында тұрғын үйлер, әлеуметтік объектілер мен инженерлік желілер салу. Сыртқы инженерлік желілер. Қуаты 15 Гкал/сағ. Қазандығын жалғастыру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Қазандық өнімділігі, Гкал/сағат	- 15
2.	Учаскенің ауданы, га	- 1,5
3.	2016 жылғы II тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде:	- 264,037
	құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	- 94,935
	құрал-жабдықтар, млн. теңге	- 111,010
	өзге де шығындар, млн. теңге	- 58,092
4.	Құрылыстың ұзақтығы, ай,	- 7

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 14 наурыздағы №14-0037 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген

бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

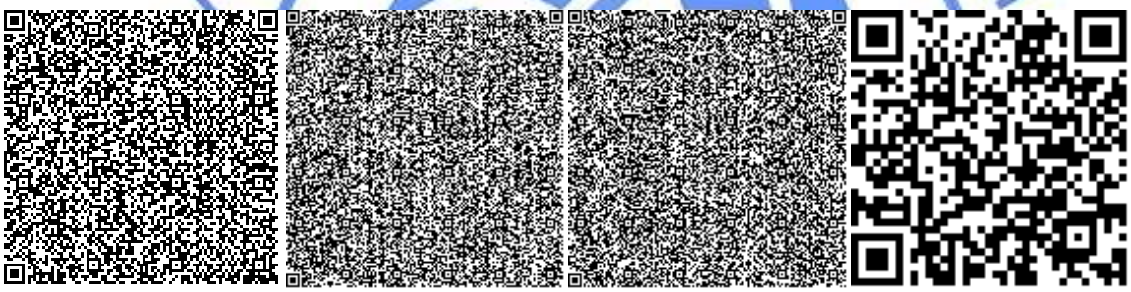
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.6. Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын мұрағаттық дана ретінде сақтау үшін ұсынуы қажет.

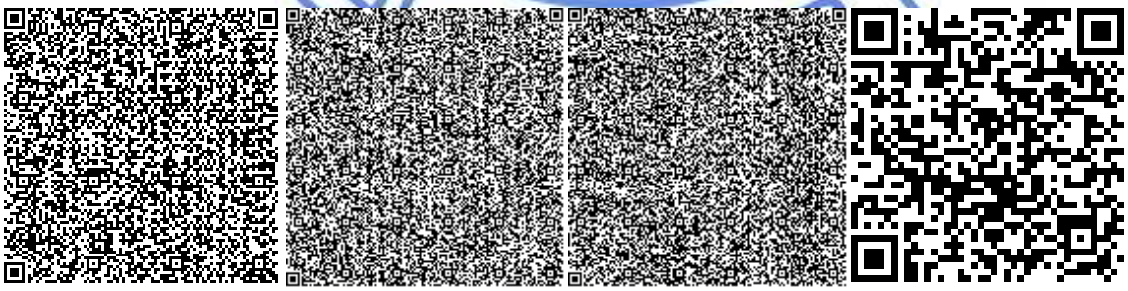
Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

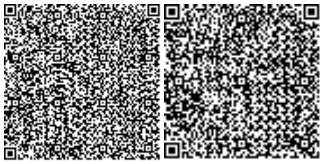


Абдикалыков Б.А.

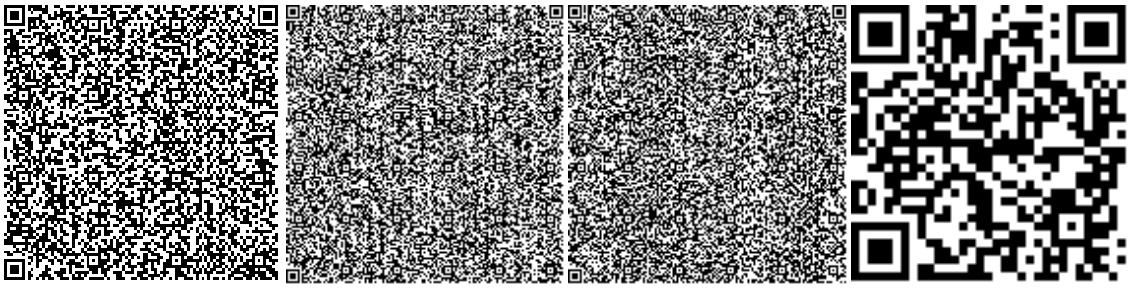
Заместитель директора



Кожаев М.М.

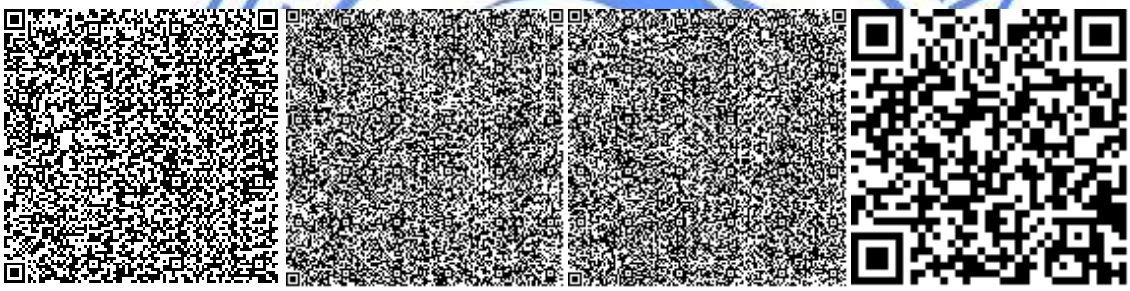


Эксперт



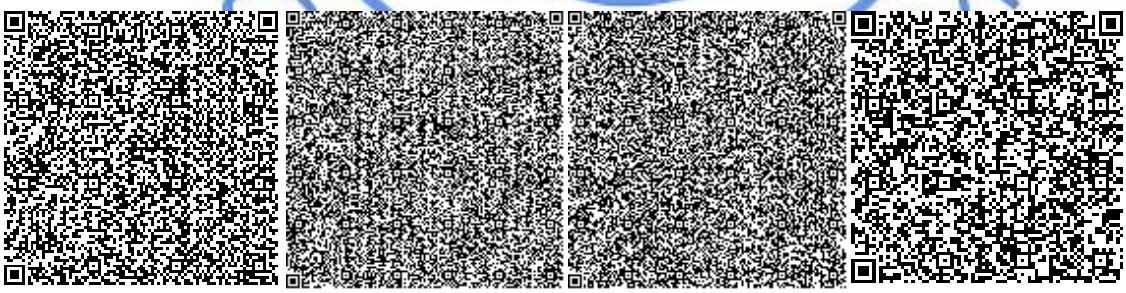
Кенжалиева Р.Т.

Эксперт



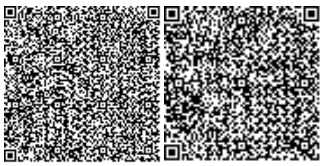
Баджанов Д.Б.

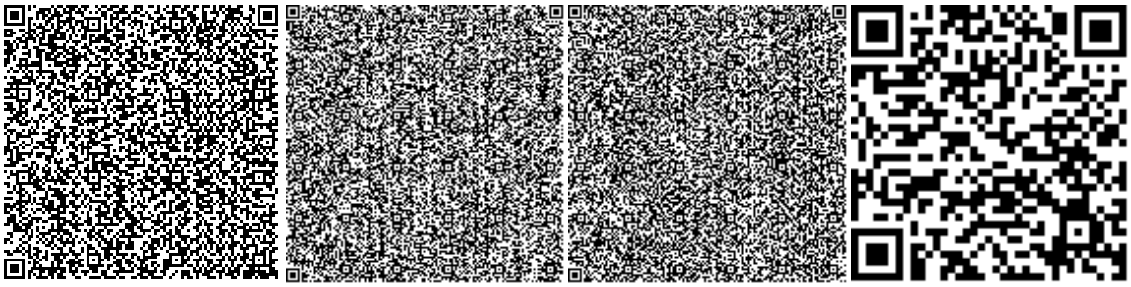
Эксперт



Шомбалов Е.А.

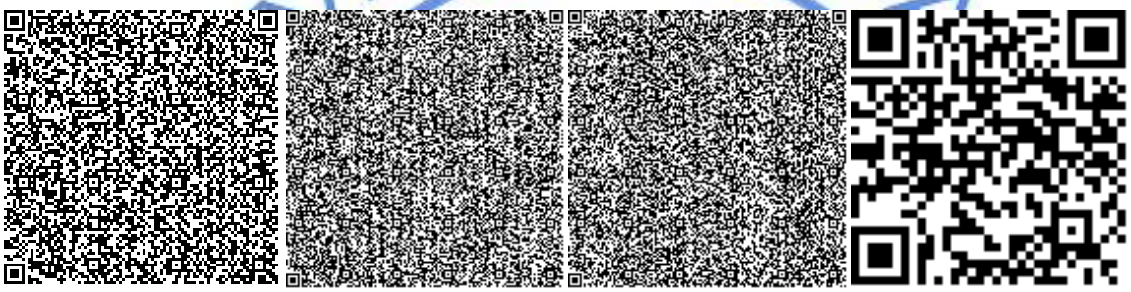
Эксперт





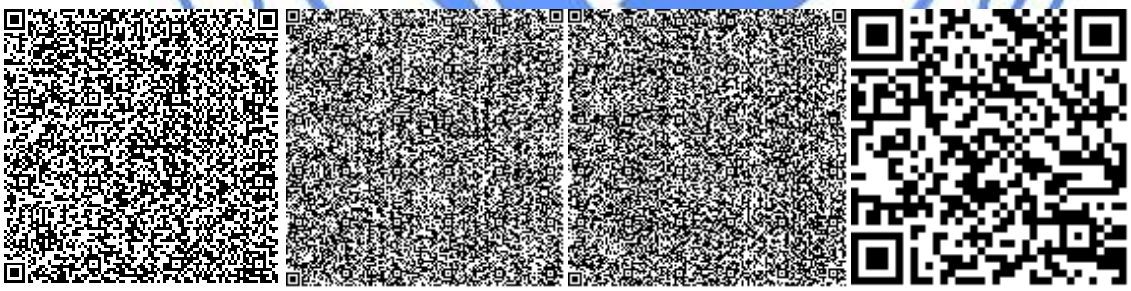
Алиев Н.Д.

Главный специалист



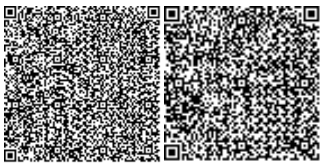
Искаков Г.Т.

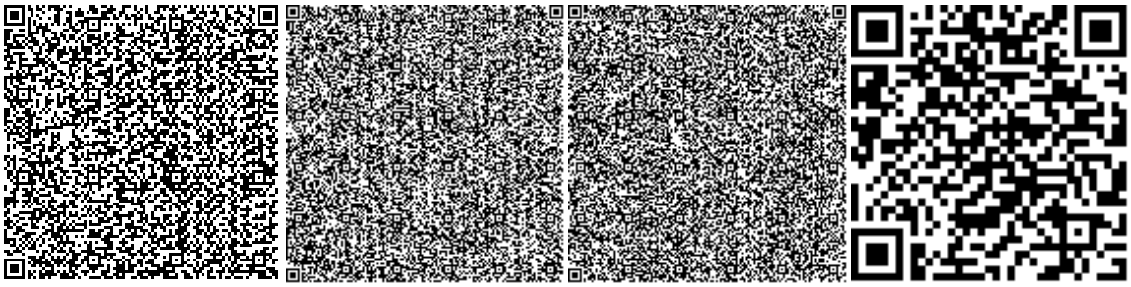
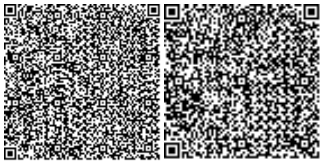
Эксперт



Ерназарова С.А.

Эксперт





МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА