ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ
МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС
САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ
("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
(РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Кызылординской области

Нурлыбаев Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14-0618/13 от 27 декабря 2013 года

по рабочему проекту

«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС г.Кызылорда. Котельная мощностью 15 Гкал/час в жилом квартале микрорайона «Арай»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КБ «МунайГазИнжиниринг»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС г.Кызылорда. Котельная мощностью 15 Гкал/час в жилом квартале микрорайона «Арай»** 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 «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС г.Кызылорда. Котельная мощностью 15 Гкал/час в жилом квартале микрорайона «Арай».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 августа 2013 года №0409 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «КБ «МунайГазИнжиниринг».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КБ «МунайГазИнжиниринг» (ГСЛ №0000783 от 13.10.2009 года, приложение от 25.02.2011).

Главный инженер проекта – Сейтказин Г.К. (приказ ТОО «МунайГазИнжиниринг» от 02.11.2009г. №3).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 20.02.2013г, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства».

Исходно-разрешительные документы:

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №213 от 14.06.2013года, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

Постановление Акимата г. Кызылорда от 23.05.2013г. №285 о предоставлении ГУ «Городской отдел строительства» права постоянного землепользования на земельный участок;

Постановление Акимата г. Кызылорда №710 от 09.08.2013 года о предоставлении ГУ «Городской отдел строительства» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок под строительство трансформатора ПС-35/10;

Постановление Акимата г. Кызылорда №711 от 09.08.2013 года о предоставлении ГУ «Городской отдел строительства» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок под строительство трансформатора РП-10кВ;

заключение земельной комиссии при городском акимате по предоставлению земельных участков в собственность или землепользование на строительство трансформатора ПС-35/10 от 26.07.2013г. №362;

акт и схема полевого обследования земельного участка для строительства трансформатора ПС-35/10кВ, составленная и согласованная с заинтересованными органами;

заключение земельной комиссии при городском акимате по предоставлению земельных участков в собственность или землепользование на строительство трансформатора РП-10кВ от 26.07.2013г. №365;

акт и схема полевого обследования земельного участка для строительства трансформатора РП-10кВ, составленная и согласованная заинтересованными органами;

заключение земельной комиссии при городском акимате по предоставлению земельных участков в собственность или землепользование на строительство автономной блочно-модульной котельной от 15.02.2013г. №276;

акт и схема предварительного выбора земельного участка для строительства автономной блочно-модульной котельной, составленная и согласованная специальной комиссией;

схема полевого обследования земельного участка для строительства автономной котельной, согласованная специальной комиссией;

энергетический паспорт объекта.

Заключения по отводу земельного участка под строительство:

Управления ГСЭН по г.Кызылорда №462 от 04.06.2013г; (протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта РГКП «Кызылорrдинский областной центр СЭЭ» КГСЭН МЗ РК №01 от 20.03.2013г);

экспертное заключение от 27.10.2013года №8/27/10-ПБ ТОО «БАДИС KZ», лицензия по производству землеустроительных работ УЗО КО №0126326 от 30.11.2010года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

ГКП «Кызылорда Су жүйесі» на водоснабжение и водоотведение от 12.03.2013г №04-54;

предварительные технические условия АО «КРЭК» на электроснабжение от 29.12.2012г. №1421;

АО «КРЭК» на электроснабжение от 17.04.2013г. №0340;

АО «КазТрансГазАймак» на газоснабжение от 13.08.2013г. №41-54.

Письма:

ГУ «Городской отдел строительства»:

от 15.08.2013г. №1321а о предоставлении ПСД рабочего проекта на экспертизу и заключения договора с ТОО «КБ «МунайГазИнжиниринг»;

от 21.10.2013г. №1762 обоснование на принятый диаметр трубы Ø426мм тепла с перечнем объектов по обеспечению теплоснабжением о проектируемой котельной в районе Арай;

от 22.10.2013г. №1768 информация о резервуаре для хранения воды V=100м^3.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение управления ГСЭН по городу Кызылорда департамента Комитета ГСЭН МЗ РК Кызылординской области от 17.10.2013г. №854;

заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» от 15.11.2013г. №06-12/3082;

заключение энергетической экспертизы Кызылординского представительства АО «Казахэнергоэкспертиза» от 07.11.2013г. №02-02-165;

генплан, согласованный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» и ГУ «Городской отдел строительства»;

план инженерных сетей, согласованный заинтересованными организациями;

планы на отметке 0,000 и 2,800v, экспликация помещений, согласованные ГУ «Городской отдел строительства»;

план технологических трубопроводов, согласованный ГУ «Городской отдел строительства»;

экспертное заключение от от14.11.2013года №9/14/11-ПБ по промышленной безопасности, выполненное ТОО «БАДИС KZ», аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №0000643 от 24.12.2008года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу.

Таблица 1

Том I . Книга 1	Общая пояснительная записка
Книга 2	Паспорт проекта
Том II	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 11	Электротехническая часть. Автоматика
Альбом 12	Внутреннее газоснабжение
Альбом 13	Выгреб 6м^3
ТП 407-3517.88	Резервуар для дизельного топлива 100м^3
Альбом 13	Раздел «Охрана окружающей среды», выполнен ТОО «ПроектДизайнКурылыс», лицензия №01184Р от 23 января 2008года выдана Министерством охраны окружающей

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	среды РК
Альбом 14	Проект организации строительства
Том III	Сводный сметный расчет. Объектные и локальные сметы
Том IV Книга1	Отчет об инженерно-геологических изысканиях, ТОО «Инженерные изыскания и К», 2013г. арх. №1158 (ГСЛ №0000049 от 11.04.2005г, приложение от 03.08.2012г)
Книга 2	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях, ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг», 2013 год (ГСЛ №0000783 от 13.10.2009 года, приложение от 25.02.2011)
Том V	Исходные данные для проектирования.

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

Необходимость строительства котельной – теплоснабжение проектируемых и строящихся жилых и общественных зданий в районе «Арай» в городе Кызылорде.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Участок, отведенный под строительство котельной находится на юго-западной части г. Кызылорда, в жилом районе Арай, за территорией лагеря «Арай Санрайз».

Краткая характеристика природно-климатических особенностей территории:

климатический район - IV г. (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 24^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток - минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – не сейсмический;

район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38кг/м^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 отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2013 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р.Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста.

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

С поверхности земли повсеместно залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,2м. Ниже ПРС до глубины 2,0м залегает суглинок темно-серого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, низкопористый, вскрытой мощностью 1,8м, (γ_{II}=19,01кН/м^3; φ_{II}=14^{o}С; C_{II}=14кПа; Е=8,8МПа). Ниже суглинка до разведанной глубины 10,0м залегает песок пылеватый, серый, средней плотности, водонасыщенный, полимиктовый, вскрытой мощностью 8,0м, (γ_{II}=17,83кН/м^3; φ_{II}=24^{o}С; C_{II}=0кПа; Е=12МПа).

По содержанию сухого остатка грунты засолены. Тип засоления – сульфатный.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к сульфатостойким видам цемента. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Глинистые грунты сильнопучинистые. Глинистые грунты при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижению), а в зимнее время – к пучению.

Подземные воды залегают на глубине 1,1м от поверхности земли, на высотной отметке 126,10м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод на высотной отметке 126,60м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III-типа. По содержанию сульфатов подземные воды среднеагрессивные к бетонам на портландцементе, негрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента. По

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

содержанию хлоридов подземные воды среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для песков пылеватых – 1,33м, для суглинков – 1,09м.

6.2 Принятые проектные решения.

6.2.1 Генеральный план.

Участок, отведенный под строительство котельной свободен от застройки и расположен в юго-западной части г.Кызылорда в жилом районе Арай.

Площадка под размещение котельной прямоугольная в плане 150,0х100,0м расположена на территории, свободной от застройки. Под размещение котельной отведена юго-западная часть территории 31,13х50,0м, северо-восточная – оставлена как резервная.

Генеральный план площадки разработан в соответствии со СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

На территории площадки размещены здания и сооружения:

котельная;

газоходы и дымовая труба;

резервуар запаса подпиточной воды;

газорегуляторный пункт;

трансформаторная подстанция;

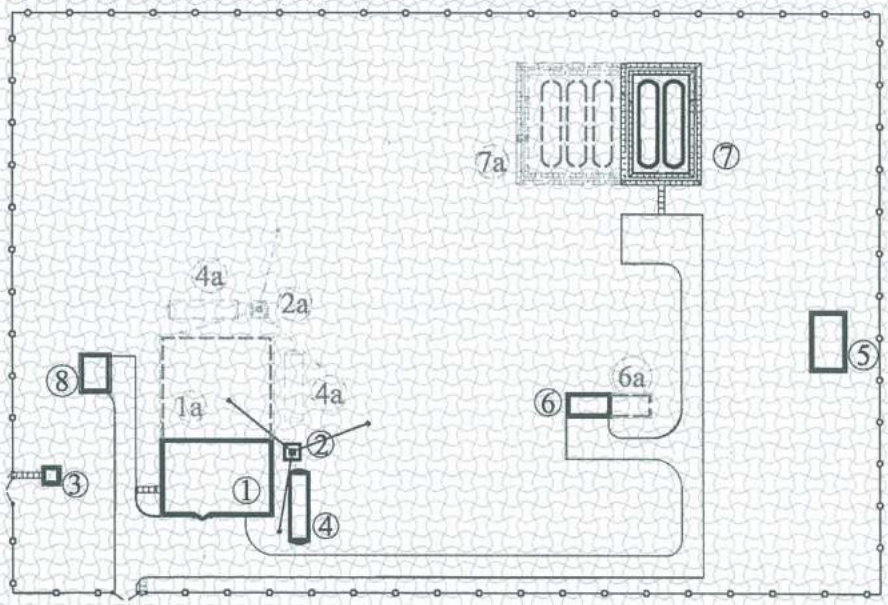
насосная станция;

резервуары мазута V=100м^3 – 2шт;

выгреб V=6м^3;

инженерные сети и коммуникации.

Рис. 1. Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

1.	Котельная	5.	Трансформаторная подстанция
2.	Дымовая труба	6.	Насосная станция
3.	ГРП	7.	Резервуар мазута V=100м^3 – 2шт.
4.	Резервуар запаса воды	8.	Выгреб V=6м^3

Функциональное зонирование территории, расположение сооружений и площадок на участках зон принято согласно с технологической схемы выработки тепловой энергии, требуемых норм пожаро- и взрывобезопасности, с учётом «розы ветров», санитарных требований, грузооборота, обеспечения благоприятных и безопасных условий труда, обеспечения рационального размещения на площадке инженерных сетей, условиями подхода

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и подъезда, с учетом перспективного развития котельной.

Въезд на участок по существующему проезду вдоль южной стороны участка.

Покрытия проездов из мелкозернистого асфальтобетона тип-I δ=5см по щебеночному основанию δ=20см уложенному на песчаное основание δ=15см и установкой бетонных бортовых камней БР.100.30.15, пешеходных дорожек из бетонных плит тип-IV.

Вертикальная планировка выполнена в насыпи, отметки участка котельной доведены до 129,50-129,20м с учетом отметок прилегающей территории и условиями обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка по проектируемым уклонам. За абсолютную отметку здания котельной принят уровень пола первого этажа, что соответствует отметке 129,65м. Отвод поверхностных вод в проектируемые арыки, проложенные по периметру участка.

Отвод поверхностных вод обеспечен созданием уклонов площадки и последующим сбросом воды на рельеф.

Вся свободная от застройки и покрытий территория озеленена газонами. Полив зеленых насаждений – от поливочных кранов.

Технико-экономические показатели генерального плана:

№	Наименование	Ед.изм	Котельная	
			Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	1,5	100
2	Площадь застройки	м^2	588	3,92
3	Площадь покрытий	м^2	13074	87,16
4	Площадь отмосток, крылец, бортовых	м^2	124	0,83
5	Коэффициент использования территории	-	0,39	-

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» ГУ «Городской отдел строительства» с общим расходом тепла 13043478ккал/час (15130,434кВт). 14,619 Гкал/час (16,958 МВт)

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, теплопроизводительностью 8,76 МВт каждый, производства Щучинского котельно-механического завода. Максимальная теплопроизводительность котельной 17,53 МВт.

Техническая характеристика котла КВ-Г-8,76:

Мощность, - 15,0Гкал/час (8,96 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 - 110ºС(max);
Температура уходящих газов - 150ºС;
Габариты: длина/ ширина/ высота - 6457/2491/3350 мм;
Масса - 9370 кг.

Горелки - автоматизированные для сжигания искусственных и природных газов типа PGN-3SP (производство Иран) Q=4950кВт, оснащенные автоматикой безопасности и регулирования процесса горения.

Горелки типа PGECN-3SP могут работать на попутном газе, природном газе и дизельном топливе.

Диапазон мощностей: до 4,65 МВт

Расход газа: от 116 до 465 нм^3/ч

Двигатель – N=11,0 КВт

Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной. В зимний период предусмотрена компенсация воздуха, забираемого вентиляторами горелок, калориферными установками

Водоподготовка – Исходная вода – из водопроводных сетей. Для умягчения воды - установка автоматической блочной водоподготовки производительностью 10 м^3/час, работающей периодически по схеме натрий – катионирования (умягчение исходной воды) и одной установки для дозирования комплексона СК-110.

Сетевые насосы:

циркуляционный сетевой. - NKG 125-80-250 (Grundfos CAPS),G=353м^3/ч; H=102 м.в.ст;

рециркуляции котлов - IL-50/140-3/2 «Wilo», G=15м^3/ч; H=25м.в.ст;

подпиточный - К45-30, G=25м^3/ч; H=25м.в.ст;

повысительный сырой воды - К45-30, G=25м^3/ч; H=25м.в.ст.

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. резервуар запаса подпиточной воды V=100м^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 19600м^3/час через дымовую трубу Ø800, H=21м. дымовая труба диаметром 820мм, высотой 21м

Топливоснабжение.

Основное топливо – попутный газ $Q_н^р$ =9773ккал/нм^3 Снабжение газом от газовой сети низкого давления. Расход газа на котельную 1860 Нм3/час..

Газоснабжение котельной предусматривается от газораспределительного пункта.

Газооборудование котельной запроектировано с учетом работы котлов на газе низкого давления (до 0,005 МПа).

Резервное топливо - дизельное Q=10180ккал/час. Расход топлива составляет – 1,72м^3/час.

Для хранения шестисуточного запаса дизельного топлива предусматривается установка двух резервуаров по 100 м^3.

Для слива дизельного топлива с автомашины в резервуары предусмотрен насос шестеренный НШМ 32-10-18/4б-13 Q=18м^3/час, P=0,4МПа, N=7,5 кВт, n=980об/мин.

Топливо от резервуаров к горелке котлов подается насосами (1-рабочий; 1-резервный) НШМФ5 25-4/4б-3, Q=4 м^3/час, P=0,3 МПа, N=1,5 кВт, n=1450 об/мин.

Для соблюдения требований техники безопасности трубопроводы сетевой воды, бак запаса подпиточной воды подлежат изоляции:

тепловая изоляция оборудования и трубопроводов в соответствии с требованиями СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0; 1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов» матами из супертонкого стекловолокна δ=50мм, покровный слой из алюминиевой фольги;

антикоррозийное покрытие масляно-битумным краской БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021.

Управление производством предприятия, организация условий и охраны труда.

В целях создания обслуживающему персоналу условий труда, обеспечивающих наибольшую его производительность и безопасность, закладываются следующие основные мероприятия:

автоматизация и управление оборудованием всех технологических процессов, протекающих непрерывно со щитов управления, что исключает необходимость постоян-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ного пребывания персонала на рабочих местах;

для обслуживания оборудования и наблюдения за показаниями приборов принимается нормативная освещенность рабочих мест, площадок обслуживания и щитов управления;

арматура и контрольно-измерительные приборы размещаются в легкодоступных местах;

обеспечение нормативных условий на рабочих местах в части шума, вибрации и пр.

Организационная структура управления предприятием и отдельными производствами, численность профессионально-квалификационного состава работающих.

Количество рабочих мест определено, исходя из необходимости максимального выпуска продукции, с учётом сменности производства, категорий и специализации работающих (рабочие основного производства, ремонтного обслуживания, уборщиков помещений, специалистов, служащих и др.).

Численность эксплуатационного персонала – 6 человек, в том числе:

Начальник котельной – 1;

Машинисты – 3 (круглосуточно в три смены);

Аппаратчик ВПУ – 1;

Слесарь электромонтер – 1.

Производственная безопасность – оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению.

Система управления безопасностью объекта предусматривает:

идентификацию опасных производственных объектов;

лицензирование деятельности по эксплуатации;

организацию эксплуатации оборудования с соблюдением требований действующих нормативных документов и технологического регламента эксплуатации установок;

производственный контроль (мониторинг) состояния безопасности объектов;

оценку состояния безопасности объектов и прогноз его изменения;

выработку методов и планов поддержания безопасности объектов в пределах норм или допустимых рисков и реализацию этих планов;

поддержание в готовности систем управления и оповещения, сил и средств по ликвидации аварий и их последствий на объекте, взаимодействие с формированиями МЧС;

взаимодействие с органами государственного надзора;

разработку деклараций безопасности установок.

Санитарно-гигиенические условия труда работающих.

Группа производственных процессов по санитарной характеристике 1б.

Бытовое и медицинское обслуживание предусматривается в вахтовом поселке месторождения.

Все работающие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (СИЗ), применяемые на предприятии, должны иметь сертификат соответствия. Требования к испытаниям, эксплуатации и уходу за СИЗ определяются соответствующими стандартами и техническими условиями.

К санитарно-гигиеническим и лечебно-профилактическим мероприятиям относятся:

устранение причин возникновения опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;

обеспечение санитарно-бытовыми помещениями (гардеробные, душевые и т.д.).

Мероприятия по охране и технике безопасности.

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности Г (умеренная пожароопасность). По характеристике процесса, а также используемых в технологии веществ, проектируемые сооружения относятся к вредным и опасным с наличием пожароопасных производственных процессов.

Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и производится лабораториями по методикам, утвержденным органами здравоохранения. В соответствии с «Правилами техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог» должна быть организована работа техники

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и движение транспорта, обеспечивающие безопасные условия производства при транспортировке и погрузо-разгрузочных работах. Контроль уровня шума и вибрации должны осуществляться согласно требованиям «Допустимые уровни шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», «Допустимые уровни вибрации на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий», «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения.

Котельная.

Здание котельной прямоугольное, одноэтажное с размерами в плане в осях 12х18м, высотой 5,7м, в осях 1-2 и А-Б предусмотрен 2-ой этаж.

В здании расположены помещения котельной, склад соли, служебные, электрощитовая, операторная, санузел.

Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности:

котельный зал – Г, остальные помещения - Д.

Покрытие – бесчердачное, двускатное, из кровельных сэндвич панелей с утеплителем из минеральной плиты γ=75кг/м^3 класса НГ δ=100мм. по металлическим фермам; водоотвод – наружный не организованный;

оконные блоки – поливинилхлоридные ГОСТ 12506-81;

дверные блоки – деревянные по сериям 1.136.5-19 и 1.136-10;

ворота – металлические, индивидуальные;

полы – керамические, мозаичные бетонные.

Основные показатели:

- площадь застройки - 233,7м^2;
- общая площадь - 245,4м^2;
- строительный объем - 1506,0м^2.

Трансформаторная подстанция - ТП 407-3-517.88.

Здание одноэтажное без подвала с размерами в осях 9,60х5,46м. Высота помещения 3,6м. В здании размещены камера силовых трансформаторов, помещение щита 0,4кВ и помещение РУ-10/6кВ.

Покрытие – совмещенное из 3-х слоев рубероида на битумной мастике;

оконные блоки – жалюзийные решетки;

дверные блоки – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Наружная и внутренняя отделка: затирка стен и потолков цементным раствором с последующей известковой окраской; полы – цементно-песчаный раствор с железнением по бетонному основанию.

Основные показатели:

- площадь застройки - 57,57 м^2;
- общая площадь - 46,10 м^2;
- строительный объем - 223,94 м^3.

Насосная. Размеры в плане насосной 7,5х6,0 м, высотой 2,6м.

Основные показатели:

- площадь застройки - 50,27м^2;
- общая площадь - 1437,9м^2;
- строительный объем - 40,02м^3.

6.2.4 Конструктивные решения.

Котельная.

Объемно-планировочное решение автономной котельной выполнено по повторно-применяемому проекту «Котельная мощностью 15 Гкал/час по ул.Караша б/н в районе СПМК-70» (экспертное заключение №14-0201/10 от 02.08.2010г.).

Здание прямоугольное, одноэтажное с размерами в плане в осях 12х18м, высотой 5,7м№, в осях 1-2 и А-Б предусмотрен 2-ой этаж.

В здании расположены помещения котельной, склад соли, служебные, электрощитовая, операторная, санузел.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивная схема здания – каркасная, с металлическим стоечно-балочным каркасом навесными стенами. Конструктивное решение принято с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Расчет фундаментов выполнены 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 непучинистым местным грунтом до планировочного рельефа с доведением несущей способности до 15тс/м^3 с учетом высотных отметок прилегающих территорий;

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.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 129,65м. на генплане.

В конструктивном отношении жесткость и устойчивость здания обеспечивается в поперечном направлении жестким защемлением колонн каркаса к фундаментам и шарнирным креплением ферм покрытия к колоннам

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 КОРПо 1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

перегородки – из керамического кирпича, б=120 мм из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 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*.

Трансформаторная подстанция (ТП 407-3-517.88).

Краткая характеристика принятых конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на растворе М50 толщиной 380мм;

перегородки – керамический кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм. на растворе М25;

покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 вып.64.;

перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 вып.1.

Здание насосной мазута.

Краткая характеристика принятых конструкций, изделий и материалов:

фндаменты – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – из обыкновенного кирпича ГОСТ 530-2007 К0РПо 1НФ/100/2,0/25 на цементно-песчаном растворе М50, б=380мм.;

покрытие – сборные железобетонные плиты, многопустотные по с.1.141-1. вып.60;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кровля – совмещенная из 3-х слоев рубероида на битумной мастике;
перемычки – сборные ж/б по с.1.038.1-1 вып.1.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза), горизонтальная (бетонная подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100мм.) и противокапиллярная гидроизоляция (два слоя толя, укладываемых насухо).

Все металлические конструкции и закладные детали здания окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке лаком ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Разделы проекта по инженерным сетям выполнены в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, выданными эксплуатирующими организациями.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция.

Объектами теплоснабжения котельной являются:
застройка жилого квартала «Арай» - 3,754346Гкал/час(4355,035кВт);
застройка жилого квартала «Арай-2» - 2,944844Гкал/час(3416,019кВт);
жилой комплекс «Набережная» - 6,402594Гкал/час(7427,009кВт);
всего – 10,65153Гкал/час(12355,775кВт).

Расчетные тепловые нагрузки:

тепловая мощность на отопление	- 10,652 Гкал/час (12,355 МВт);
собственные нужды котельной	- 0,788 Гкал (0,914 МВт), в том числе:
- на отопление	- 0,020 Гкал (0,023 МВт);
- на вентиляцию	- 0,218 Гкал (0,253 МВт);
- на теплообменник подпиточной воды	- 0,550 Гкал (0,638 МВт).
Итого:	- 11,440 Гкал (13,269 МВт).

Теплоснабжение – от теплового пункта котельной с теплоносителем перегретая вода 110º-70ºС для системы отопления и теплоснабжения.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Тепловые сети. Проект тепловых сетей жилого квартала выполняется в составе ПДП. Проектом предусмотрена прокладка тепловых сетей от котельной до УТ-1, протяженностью сети – 48 м.

Прокладка магистральных тепловых сетей подземная в лотках Л14-8 типа КЛс1500х900. Трубопроводы – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-88, поставка по группе "В" ГОСТ 10705-80* при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом. Предусмотрено антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов. Компенсация тепловых удлинений – за счёт углов поворота трассы и компенсаторов.

Отопление котельной от распределительной гребёнки котельной, схема двухтрубная с нижней разводкой. Нагревательные приборы – регистры из стальных электросварных труб Ø76х3 с установкой запорной арматуры и спускников воздуха и в насосной диз.топлива 2 радиатора по 7 секции марки М140.

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. Естественная вентиляция принята из расчета 3-х кратного воздухообмена. Приточный воздух поступает через верхние фрамуги окон на отм. 3.000. Удаление воздуха из верхней зоны осуществляется двумя дефлекторами. Приток в котельный зал осуществляется тремя приточными установками с осевыми вентиляторами ВО, удаление воздуха – через дефлекторы, установленные на кровле.

Воздухообмены электропомещений, операторной и бытовых помещений рассчитаны из условия ассимиляции тепловлагоизбытков и по кратности согласно действующих норм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газоснабжение.

Проектом предусмотрено:

подключение газопровода в точке врезки ПК366+55 газопровода высокого давления (Р=0,6МПа Ø315х28,6мм), проходящего по ул. Жибек жолы до регуляторного пункта - протяженность сети – 212м. Трубопроводы – из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø315х28,6мм ГОСТ Р 50838-2001. Прокладка подземная, в местах пересечения с каналом и водопроводом прокладка в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17,6ГАЗ Ø450х25,6мм;

установка шкафного регуляторного пункта ГСГО-МВ/50 с двумя линиями редуцирования для снижения давления газа P_1=0,02МПа, Q=1010Нм^3/час – на котельную, с регулятором РДБК-50-25;

прокладка газопровода низкого давления P_2=0,02МПа, от регуляторного пункта до котельной из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11- Ø160х14,6мм – 50,0м.

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.

Газооборудование котельной принято с учетом работы котлов на газе низкого давления (до 0,004 МПа).

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-3 в комплекте с быстродействующим электромагнитным клапаном КЗГЭМ-УИ-150НД класс герм. «В»; срабатывающий при сигнале загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламенения газа - поставляются комплектно с горелками.

Монтаж и испытание газооборудования котельной вести в соответствии с требованиями: СниП 3.05.02-88*, «Требований к безопасности систем газоснабжения» от 3 апреля 2002 года, МСН 4.03-01-2003, «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов от 18.09.2008 г.", СНиП РК 4.02-08-2003.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы и опоры окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке.

Топливоподача (резервное дизельное топливо).

Для прокладки топливопровода приняты стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 по группе «В» ГОСТ 10705-80 и стальная арматура.

Проект предусматривает прокладку тепловых сетей от котельной к насосной и резервуарам. Прокладка тепловых сетей надземная совместно с топливопроводом на низких отдельно стоящих опорах.

Трубопроводы и топливопроводы изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты ГОСТ 21880-86, покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ δ=40мм. Анти-коррозийное покрытие масляно- битумным краской БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021.

Водоснабжение и канализация.

Водоснабжение – от существующих кольцевых водопроводных сетей Ø160мм. Точки подключения – ВКсущ по ул.Абая и водовод Ø530мм по ул. Жибек жолы, выполнена закольцовка сетей. Трубы – полиэтиленовые Ø110х6,6мм и Ø160х9,5мм по ГОСТ18599-2001, протяженностью - 630м (Ø110х6,6мм – 100м, Ø160х9,5мм – 530м).

Категория водоснабжения – II.

Максимальный расчетный расход – 240,63м^3/сут.

Пожаротушение – от проектируемого пожарного гидранта ПГ-1 при помощи передвижных автонасосов или мотопомп.

Водопроводные колодцы Ø1500мм по ТПР 901.09.11-84.

Наружное пожаротушение 10л/сек.

Канализация. Самотечная объединенная хозяйственно-бытовая и производственная.

Расчетный расход стоков – 0,63м^3/сут.

Сброс канализации во внутриплощадочную сеть канализации далее в существующие сети жилого квартала «Жибек-жолы». Для аварийного сброса воды из тепловых сетей – охлаждающий колодец с последующим сбросом во внутриплощадочную сеть канализации.

Сети самотечной канализации – из полипропиленовых гофрированных труб «Казпласт» Ø160мм по ГОСТ 54475-2001 тип «техническая», протяженностью - 492,0м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сброс стоков принят в проектируемый выгреб V=6,5м3.

Канализационные колодцы Ø1000-1500мм по ТПР 902.09.22-84.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Ввод водопровода принят от наружных водопроводных сетей Ø110х6,6мм. На вводе установлен счётчик воды. Система – тупиковая с открытой разводкой под потолком. Подача воды на санитарные приборы, пожарные и поливочные краны и подпитку котлов. Внутренняя сеть водопровода прокладываются открыто из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø100мм-15мм по ГОСТ 3262-75 с окраской масляной краской за 2 раза по ГОСТ 10503-71*.

Расход на внутреннее пожаротушение - 2х2,5л/сек.

Горячий водопровод – от водонагревателя марки «Аристон -100», предусмотрено для хозяйственных целей. Трубы – водогазопроводные Ø15-100мм по ГОСТ3262-75**.

Система внутренней канализации хозяйственно-бытовая и производственная для отвода стоков от санитарных приборов и котлов. Канализация здания самотечная с отводом стоков во внутриплощадочную сеть.

Канализационная сеть из полиэтиленовых труб Ø50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами. Сети, проложенные под полом, из чугунных труб Ø50-100мм по ГОСТ6942.3-98.

Электротехнические решения. Слаботочные устройства.

Электроснабжение.

Электроснабжение автономно-блочно модульной котельной жилого квартала в микрорайоне Арай осуществляется от проектируемой двухтрансформаторной подстанции с трансформаторами мощностью по 630кВА типа К-42-630М5 по типовому проекту 407-3-517.88 запитываемых двумя кабельными линиями:

ввод 1 с I секции шин РУ-10кВ проектируемого блочно-модульного РП-10кВ;

ввод 2 с II секции шин РУ-10кВ проектируемого блочно-модульного РП-10кВ;

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Потребная мощность – 320,0кВт.

Предусмотрено:

установка на территории ТП 2х630/10/0,4кВ по типовому проекту 407-3-517.88;

прокладка кабельной линии 10кВ в траншее, кабелем марки ПвБбШв - 99,5,0м;

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв - 184,0метра;

электроснабжения КНС по типовому проекту 902-1-136.88.

Для выполнения противопожарных требований и мер безопасности предусмотрено:

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

заземление металлических нетоковедущих частей электрооборудования путем присоединения к нулевому защитному проводнику РЕ согласно ПУЭ РК гл.1.7.

Электрооборудование и электроосвещение.

Проектом предусмотрено:

установка вводно-распределительного устройства ЩУ.

искусственное рабочее освещение всех помещений котельной, система эвакуационного освещения.

Щиты управления ЩУ-1 и ЩУ-2 в помещении электрощитовой. Запитка электроприемников котельной от шкафа ЩР индивидуального изготовления.

Распределительная сеть кабелем с медными жилами и двойной изоляцией ВВГ, в кабельных оцинкованных коробах и стальных трубах, на участках подключения к оборудованию – в ПХВ трубах. цепи управления контрольным кабелем АКВВГ.

В целях мер электробезопасности и выполнения требований пожарной безопасности проектом предусмотрены:

выбор проводов, кабелей, аппаратов в соответствии с ПУЭ;

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.

Телефонизация объекта - от существующей телефонной кабельной канализации от АД21/28 до ККС №727. Общая протяженность трассы прокладки кабеля -191,0м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматизация.

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).

Молниезащита. Согласно РД 34.21.122-87 объект относится к III категории по защитным мероприятиям от поражения молнией. Для приема ударов молнии в качестве токоотвода используются молниеотводы дымовой трубы. В качестве контура растекания токов молнии используются железобетонные конструкции дымовой трубы. Сопротивление контура молниезащиты не должно превышать 100м.

6.3. Охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению законодательства Республики Казахстан в области охраны недр и окружающей природной среды.

Для реализации основных требований в области охраны окружающей природной среды по котельной выполнен подбор эксплуатационных показателей котлов и топлива, высоты дымовой трубы. Представлена характеристика источника загрязнения атмосферного воздуха.

6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия.

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2002 и СНиП РК 3.02-02-2002 приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Вокруг здания предусмотрен проезд.

Предусмотрена система наружного и внутреннего пожарного водоснабжения согласно СНиП РК 4.01-02-2001.

Мероприятия по технике безопасности.

Проектом предусмотрено:

Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Мероприятия по охране труда согласно СНиП РК 1.03-06-2002 "Техника безопасности в строительстве". Предусмотрены мероприятия по выполнению требований техники безопасности и создание благоприятных условий труда для производственного персонала

В проекте решены общеплощадочные мероприятия, связанные с организацией строительной площадки и созданием общих условий по охране труда и технике безопасности для работающих на площадке котельной.

6.5. Организация строительства.

Проект организации строительства разработан в соответствии со СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В связи с тем, что здание котельной полносборное заводского изготовления с металлическим каркасом на строительной площадке производятся работы:

земляные, планировочные;

устройство монолитных фундаментов под колонны и технологическое оборудование, установка сборных ж/бетонных фундаментных балок под стены;

монтаж каркаса и ограждающих конструкций стен и покрытия, кладка участков кирпичных стен;

отделочные работы, устройство пола;

монтаж технологического, санитарно-технического и инженерного оборудования, сетей и коммуникаций;

прокладка подводящих сетей и коммуникаций, благоустройство территории.

Машины и механизмы: автогрейдеры, агрегаты сварочные передвижные, автогидроподъемники, бульдозеры 59 кВт, катки дорожные, краны до 16т на гусеничном ходу, краны до 25т на гусеничном ходу, краны до 40т на гусеничном ходу, краны до 50-63т на гусеничном ходу, краны до 25т на гусеничном ходу при монтаже технологического оборудования, машины бурильно-крановые, машины поливомоечные, молотки отбойные

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пневматические, тракторы на гусеничном ходу, трамбовки пневматические, укладчики асфальтобетона, экскаваторы одноковшовые.

Трудоемкость – 8,445тыс.чел/дней; продолжительность строительства – 6,0 месяцев.

Начало строительно-монтажных работ – 2014 год согласно письма ГУ «Городской отдел строительства» от 27.12.2013г. № 2214-1.

6.6. Сметная документация.

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

Территориальный район 11-1.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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

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

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на временные здания и сооружения – 3,6% (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 в размере – 2,6%*0,9=2,34% (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере – 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере – 0,4% (СН РК 8.02-02-2002).В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496 –IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.Налог на добавленную стоимость (НДС), принят в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

В соответствии с п. 4 Постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС г.Кызылорда. Котельная мощностью 15 Гкал/час в жилом квартале микрорайона «Арай»** 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 СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» (с изменениями).

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства. Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий и сооружений на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. Общая компоновка соответствует функциональному назначению СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».

Технологическое, объемно-планировочное и конструктивное решение приведено в соответствие с требованиями: СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»; МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительной системы», техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009г. №14 и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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 по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС г.Кызылорда. Котельная мощностью 15 Гкал/час в жилом квартале микрорайона «Арай»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части

7.2.1 В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 представлено:

паспорт проекта, п9.3.1;

энергетический паспорт проекта, п9.3.2;

раздел управление производством, предприятием, организация условий и охраны труда работников, п9.3.7;

инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, п9.3.10;

раздел организация строительства, п9.3.12;

раздел охрана окружающей среды, п9.3.13;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

имеющиеся материалы утвержденного проекта детальной планировки участка строительства;

письмо ГУ «Городской отдел строительства от 21.10.2013г. №1762, обоснование на принятый диаметр трубы Ø426мм и перечень объектов с указанием тепловых нагрузок, для теплоснабжения которых предусмотрена установка котельной в районе Арай;

согласования:

1) санитарно-эпидемиологическое заключение управления ГСЭН по городу Кызылорда департамента Комитета ГСЭН МЗ РК Кызылординской области от 17.10.2013г. №854;

2) заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» от 15.11.2013г. №06-12/3082;

3) заключение энергетической экспертизы Кызылординского представительства АО «Казахэнергоэкспертиза» от 07.11.2013г. №02-02-165;

4) генплан, согласованный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» и ГУ «Городской отдел строительства».

5) планы на отметке 0,000 и 2,800v, экспликация помещений, согласованные ГУ «Городской отдел строительства»

6) экспертное заключение от от14.11.2013года №9/14/11-ПБ по промышленной безопасности, выполненное ТОО «БАДИС KZ»;

общая пояснительную записку приведена в соответствие с п9.3.3.

7.2.2 По РДС РК 3.01-19-2005 «Положение о главном архитекторе (главном инженере) проектов» - представлен приказ о назначении главного инженера проекта.

По инженерно-геологическим изысканиям.

7.2.3 Откорректировано:

R_0 насыпного грунта – СНиП РК 5.01-01-2002;

нормативные значения с и φ песка мелкого в соответствии с Е, влажность песков;

глубина и высотная отметка залегания УУПВ;

степень коррозийной активности грунтов к железу;

категория сложности и/г условий.

7.2.4 Устранено разночтение по количеству отобранных проб грунта на и/г разрезах и лабораторных определений грансостава.

По инженерно-геодезическим изысканиям.

7.2.5 Для создания сети и обоснования GPS съемки в отчет включен дополнительный пункт полигонометрии.

7.2.6 Приведены сведения о создании планово-высотного съемочного обоснования, схема развития съемочного обоснования, способы и результаты уравнивания выполненных работ

7.2.7 На картограмме выполненных работ указан масштаб картограммы.

По генеральному плану.

7.2.8 Доработан ситуационный план, указаны существующие и проектируемые внешние коммуникации, инженерные системы и селитебные территории, границы санитарно-защитной зоны п9.3.4а) СН РК 1.02-03-2011.

7.2.9 Устранены разночтения по площади земельного участка в исходных документах, задании на проектирование и проекте.

7.2.10 В связи с перспективным расширением котельной до мощности 38,5Гкал/час, согласно СНиП II-89-80*:

предусмотрена возможность осуществления строительства и ввода в эксплуатацию пусковыми комплексами или очередями, п3.3*е) без остановки основного производства предприятия, п3.19;

определено основное направление перспективного развития котельной;

выделиены основные функциональные зоны по использованию площадки, п3.8.

7.2.11 Откорректировано местоположение крепления затяжки дымовой трубы для исключения пересечения проезда.

7.2.12 Устранены разночтения на чертежах марки ГП и АС:

по расположению дымовой трубы;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

площади застройки в ТЭП.

7.2.13 Чертежи раздела «Генплан» по оформлению и содержанию приведены в соответствие с ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»:

по разбивочному плану: указана "красная" линия, отделяющая территорию улицы от территории, предназначенной под застройку, п5.1б); изменен разбивочный базис, принято существующее жилое здание, расположенное к югу от котельной вместо ограждения территории лагеря; внутри контура зданий и сооружений указаны абсолютные отметки, соответствующую условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах, п5.6б), п6.2а);

по плану организации рельефа: откорректированы планировочные отметки площадки, принят общий уклон площадки от котельной к границам участка, исключено чередование повышенных и пониженных отметок; устранены разночтения по планировочным отметкам территории на плане организации рельефа и плане земляных масс; нанесены проектные горизонтали, п6.5, указано направление и величина уклонов водоотводных сооружений (арычной сети), п6.2д); точки перелома продольного профиля с проектными отметками, п6.3в) и уклоноуказатели по оси проезжей части автомобильных дорог, п6.3г);

по сводному плану инженерных сетей: выполнена координатная или линейная привязка оси сети на каждом характерном участке, п8.3; указаны расстояния от сетей до зданий, сооружений и сетей в местах приближения для проверки требований таблицы 9.3 СНиП II-89-80*;

по плану благоустройства территории: указаны параметры тротуаров, дорожек, площадок, п9.2: выполнена размерная привязка элементов благоустройства, п9.3;

расстояния от ствола деревьев до зданий, сооружений и сетей приняты в соответствии с Таблицей 7 СНиП II-89-80*.

По архитектурно-планировочному решению.

7.2.14 Откорректировано:

степень огнестойкости здания;

площадь пола котельного цеха определена за вычетом площади фундаментов под оборудование;

численность работников котельной в проекте и пояснительной записке.

7.2.15 Предусмотрен тамбур на входе в служебно-бытовые помещения.

7.2.16 Выполнено и включено в спецификации:

остекление котельного цеха;

расстановка технологического оборудования и мебели на планах служебно-бытовых помещений.

7.2.17 Архитектурно-строительные чертежи приведены в соответствие с ГОСТ 21.501-93.

По строительным решениям:

По расчету фундаментов:

7.2.18 Сечение фундаментов выполнено на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована/траншеи с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

7.2.19 В расчетной программе изменен метод определения прочностных характеристик грунтов согласно приведенным значениям с и φ в отчете геологии.

7.2.20 В исходных данных расчетной программы «Base» откорректировано расстояние до максимального УГВ по откорректированной геологии с последующим изменением на плане фундаментов.

7.2.21 Размеры отдельно стоящих фундаментов приведены в соответствие с расчетом.

По чертежам:

7.2.22 Технические требования к фундаментам дополнены описаниями необходимых мероприятий при выполнении работ на участках с негативными характеристиками грунта.

7.2.23 Изменено направление укладки металлических ферм согласно пп.4.5 и 4.32 СНиП РК 4.02-08-2003 с соответствующими изменениями на чертежах фундаментов и каркаса.

7.2.24 Сечения фундаментов разработаны согласно посадке здания в соответствии с от-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

метками на плане организации рельефа.
7.2.25 Исключено разночтение по классу бетона подготовки под фундаменты, принято В3,5.
7.2.26 Перевязка фундаментных блоков стен на пересечениях выполнена с учетом прерогатива фундаментных плит.
7.2.27 Представлены конструктивные чертежи опор повторного применения согласно плану и продольным профилям ТС.
7.2.28 План размещения резервуаров хранения жидкого топлива дополнен размерами площадки и обваловки в соответствии с требованием в п.8.11 СН РК 4.02-12-2002.
7.2.29 В общей пояснительной записке конструктивные решения приведены в соответствие и дополнены подробным описанием.

Тепломеханическая часть.

7.2.48. Общие указания приведены в соответствии с принятыми в проекте решениями.
7.2.49. Устранены разночтения по диаметру выхода тепловых сетей на тепловой схеме чертежей ТМ и СО, принято 426мм вместо 325х7мм.
7.2.50. Параметры теплоносителя приняты 110-70°С, производительность сетевых насосов – 335м^3/час.
7.2.51. Предусмотрены взрывные клапаны на газоходах от каждого котла, «Правила безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».
7.2.52. Представлено:

прилагаемый чертеж П-ТС-I «Выход труб из канала»;
паспорт на горелки PGESN-3SP с указанием характеристик и фирмы производителя;
чертежи резервуаров.

7.2.53. Профиль теплосети приведен в соответствие с план, выполнен с учетом пересечений с инженерными сетями.
7.2.54. Решено подключение жилого квартала к тепловым сетям.
7.2.55. Откорректировано:

размеры камеры, расположение и диаметры труб в камере, диаметр арматуры;

7.2.56. В спецификацию не включена изоляция бака подпиточной воды.
7.2.57. Обосновать объемы работ на прокладку тепловых сетей (поз.117-122 на листе ТМ, СО-25).
7.2.58. По топливоснабжению:

устранены разночтения по прокладке топливопроводов в общих указаниях и чертежах, принято в раздельной изоляции вместо общей изоляции с тепловыми сетями;
представлен план разводки топливопровода внутри котельной;
указано место установки огневых и дыхательных клапанов;
предусмотрено: газоуравнительная система для выравнивания давления в резервуарах; мероприятия по защите топлива в резервуарах от замерзания (подогреватели, изоляция резервуаров); установка уровнемера в резервуарах.

7.2.59. Предусмотрены мероприятия по защите территории от разлива топлива.

По газоснабжению.

7.2.60. Откорректировано количество опор на плане трассы газопровода.
7.2.61. Определено давление газа на вводе в котельную.
7.2.62. Представлены чертежи ГРПШ.
7.2.63. В спецификацию оборудования внесены изменения и дополнения, связанные с корректировкой проекта.

По отоплению и вентиляции.

7.2.64. План с сетями отопления и вентиляции приведен в соответствие с планом расстановки технологического оборудования.

По водоснабжению и канализации.

7.2.65. Устранены разночтения по принятым проектным решениям в пояснительной записке и чертежах.
7.2.66. Выполнена закольцовка наружной водопроводной сети с подключением к сети по
7.2.67. ул. Абая Ø160х9.5мм и водовода 530мм по ул. Жибек жолы согласно технических условий.

Внутриплощадочные сети

7.2.68. Откорректировано:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

УГВ и геологические данные, приняты согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях;

ввод водопровода в здание, выполнен под прямым углом.

7.2.69. Выполнена привязка выпусков канализации.

7.2.70. На профиле указаны УГВ и пересечения с другими инженерными коммуникациями.

7.2.71. По спецификации оборудования включена врезка в существующую сеть;

Котельная.

7.2.72. Указана длина выпуска сети канализации.

7.2.73. Водомерный узел принят с обводной линией, электрофицированной задвижкой на обводной линии, п5.18 СНиП РК 4. 01-41-2006.

7.2.74. В спецификации оборудования откорректировано количество задвижек.

По электроснабжению.

7.2.75. Представлено:

внутриплощадочные сети КЛ-0,4кВ;

привязка к типовому проекту трансформаторной подстанций 407-3-517.88;

план питающих наружных сетей ВЛ-10кВ для котельной;

расчеты по нагрузочной способности и механической прочности по выбору сечения кабелей; схемы питания питающих сетей 10/0,4кВ;

кабельный журнал КЛ-10/0,4кВ и экспликация здании на плане расположения

7.2.76. Не верно указаны:

углы, привязки, марка, длина кабеля на плане трассы КЛ-10/0,4кВ;

составление таблицы электрических нагрузок по мощностью КНС и ТП.

Телефонизация.

7.2.77. Представлен план трассы телефонизации, ситуационная схема, прокладка магистрального кабеля.

7.2.78. По спецификаций оборудования:

указано наименование заводов изготовителей, объем работ;

внесены изменения согласно корректировке проекта.

По сметной части.

По сводному сметному расчету:

7.2.96. Стоимость ПИР и экспертизы приняты в соответствии с объемами и видами выполняемых работ (снижение 0,401млн. тенге).

По локальным сметам.

7.2.97. Изменены объемы нижеследующих строительно-монтажных работ:

котельная (снижение 8,143 млн. тенге);

наружные сети 10кВ и 0,4кВ (снижение 15,314 млн. тенге);

трансформаторная подстанция (снижение 1,792 млн. тенге);

наружное водоснабжение и канализация (увеличение 2,723 млн. тенге);

теплоснабжение (снижение 9,950 млн. тенге);

наружное газоснабжение (снижение 22,834 млн. тенге;

благоустройство (снижение 25,111 млн. тенге).

7.2.98. Исключено наружное слаботочные сети (снижение 11,870 млн. тенге).

7.2.99. Добавлено:

наружный внутриплощадочный водопровод (увеличение 0,703 млн. тенге);

топливопровод (увеличение 7,291 млн. тенге);

выгреб на 50 $м^3$ (увеличение 3,107 млн. тенге);

мазутонасосная (увеличение 6,422 млн. тенге);

резервуары жидкого топлива на 100 $м^3$ (увеличение 7,303 млн. тенге);

резервуар запаса воды на 100 $м^3$ (увеличение 3,746 млн. тенге).

С учетом внесенных изменений рабочего проекта и сметной документации, изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

увеличение - 31,295 млн. тенге;

снижение - 95,415 млн. тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Отклонение (+)увеличен. (-)уменьшен.
			заявленные до экспертизы	рекомендован к утверждению	
1	Мощность:				-
	- производительность котельной	Гкал/час	15	15	-
	- площадь территории	га	1,5	1,5	-
	- общая площадь здания	кв.м	245,4	245,4	-
	- строительный объем	куб.м	1506	1506	-
	- расход газа	Нм^3/час	1700	1700	-
	- водопотребление	м^3/сут	240,63	240,63	-
	- потребная мощность электроэнергии	кВт/час	320	320	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в т.ч:	млн.тенге	138,010	105,561	- 32,449
	СМР	млн.тенге	95,742	66,030	- 29,712
	Оборудование	млн.тенге	40,958	38,628	- 2,330
	Прочие затраты	млн.тенге	1,310	0,903	- 0,407
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013,2014 года, в том числе	млн.тенге	369,636	305,516	- 64,120
	СМР	млн.тенге	213,888	157,810	- 56,078
	Оборудование	млн.тенге	91,500	92,322	+ 0,822
	Прочие затраты	млн.тенге	64,248	55,384	- 8,864
4	Из них, в ценах				
	2013год	млн.тенге	369,636	12,829	- 356,807
	2014год	млн.тенге	-	292,687	+ 292,687
5	Трудоемкость строительства	тыс.чел.дн	12,320	8,445	- 3,875
6	Удельные капитальные вложения	млн.тг/Гкал/час	24,642	20,368	- 4,274
7	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-
8	Вид строительства	новое			

8. ВЫВОДЫ.

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС г.Кызылорда. Котельная мощностью 15 Гкал/час в жилом квартале микрорайона «Арай»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность котельной, Гкал/час - 15
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 105,561
   СМР, млн. тенге - 66,030
   Оборудование, млн.тенге - 38,628
3. Общая сметная стоимость строительства в текущем прогнозном уровне цен 2013,2014года, млн. тенге, в том числе - 305,516
   СМР, млн. тенге - 157,810
   Оборудование, млн.тенге - 92,322
4. Продолжительность строительства, мес., - 6,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» в соответствии с условием договора от 28 августа 2013года №0409.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно Постановления Правительства от 23.10.2009года №1656.

8. ТҰЖЫРЫМДАР.

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтуларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласындағы жеке тұрғын үй секторының инженерлік коммуникациялық инфрақұрылымын дамыту және жайластыру. Қызылорда қаласы Арай мөлтекауданындағы тұрғын кварталында қуаттылығы 15 Гкал/сағ. автономды блок-модульды қазандығын байбаныстыру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Казандық қуаттылығы, Гкал/сағат:	- 15
2.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	- 105,561
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 66,030
	Құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 38,628
3.	2013,2014 жылғы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	- 305,516
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 157,810
	Құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 92,322
4.	Құрылыстың ұзақтығы, ай,	- 6,0

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 28 тамыздағы №0409 шарт талаптарына сәйкес, растығы «МунайГазИнжиниринг» КБ ЖШС-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. 23.10.2009 жылғы №1656 Үкімет қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары:	Қ. Сәрсенбаев
Өндірістік бөлімінің бастығы:	Т. Әбдіхалықов
Бас маман/жетекші сарапшы:	Р. Лим
Бас маман:	М. Больтекова
Бас маман:	Ғ. Ысқақов
Сметалық сектор жетекші:	Ш. Балмағанбетова
Бас маман:	Н. Әлиев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА