ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

«Маңғыстаумемсараптама» ЕМК

«БЕКІТЕМІН»:

«Маңғыстаумемсараптама» ЕМК директоры

_____ Ө. Нұрбердіханов

2009 жылғы 18 тамыз №15-0355/09

«Жаңаөзен қаласындағы орталық қазандықты шағын ЖЭО-ға ауыстырып кеңейту және қайта құрылымдау (1 кезең)»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жаңаозен қалалық құрылыс бөлімі» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС

Ақтау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАЛТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП «Мангистаугосэкспертиза»

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
ДГП «Мангистаугосэкспертиза»

_____ У. Нурбердиханов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0355/09 от 18 августа 2009 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция и расширение центральной котельной с переводом на мини-ТЭЦ (1 этап) в городе Жанаозен»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: рабочий проект **«Реконструкция и расширение центральной котельной с переводом на мини-ТЭЦ (1 этап) в городе Жанаозен»**

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства»

3. РАЗРАБОТЧИК: ТОО «Казахский Сантехпроект», город Алматы, лицензия ГСЛ №000014 от 09.12.1994 г., выданная Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы, приложения от 12.02.2009 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение №1 к договору №31 от 19.06.2008 г.), утвержденное ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства»;

постановление Правительства Республики Казахстан от 19.09.2008 г. №865 «Об утверждении комплексного плана по решению социально-экономического развития города Жанаозен Мангистауской области на 2009-2011 годы»;

архитектурно-планировочное задание, выданное главным архитектором г.Жанаозен от 01.10.2008 г.;

технико-экономическое обоснование «Реконструкция и расширение центральной котельной с переводом на мини-ТЭЦ (1 этап) в городе Жанаозен» (заключение РГП «Госэкспертиза» №01-247/09 от 08.06.2009 г.);

акт на право постоянного землепользования участком площадью 8,37 га от 03.09.12008 г. №0101509;

протокол совещания по вопросам разработки рабочего проекта, утвержденный первым заместителем акима г. Жанаозен от 29.10.2008 г.;

протокол совещания по вопросам разработки рабочего проекта, утвержденный первым заместителем акима г. Жанаозен от 10.09.2008 г.;

заключение по результатам обследования здания центральной котельной, здания районной котельной, состояние существующих тепловых магистралей и распределительных тепловых сетей г. Жанаозен Мангистауской области, составленное в 2008 г. «КазНИИССА», г. Алматы;

письмо ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 17.08.12009 г. №419 о согласовании рабочего проекта с органами государственного надзора;

карточки согласования основных строительных конструкций и материалов (4 шт.), согласованные ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства», 2008 г.;

дефектная ведомость на капремонт здания центральной котельной, утвержденная директором ГКП «Озенинвест» в 2007 г.;

дефектная ведомость на демонтаж существующей железобетонной емкости возле теплообменников 1 ступени, утвержденная директором ГКП «Озенинвест» в 2009 г.;

дефектная ведомость на демонтаж существующей железобетонной емкости возле старой солевой ямы, утвержденная директором ГКП «Озенинвест» в 2009 г.;

дефектная ведомость на демонтаж существующего здания и котлована старой солевой ямы, утвержденная директором ГКП «Озенинвест» в 2009 г.;

дефектная ведомость на демонтаж существующего металлического резервуара диаметром 10,5 м возле дымовой трубы высотой 45 м центральной котельной, утвержденная директором ГКП «Озенинвест» в 2009 г.;

технические условия на электроснабжение, выданные ГКП «Озенжылу» от 29.10.2008 г.;

технические условия на водоснабжение и водоотведение, утвержденные директором ГКП «Озенинвест» от 29.10.2008 г.

5.2. Использованные материалы:

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Разработка ТЭО по реконструкции и расширению тепловых сетей с переводом на 4-трубную систему в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

г.Жанаозен», составленный ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КАЗГИИЗ)» в 2008 г. (заказ №2790).

5.3. Согласования и заключения органов государственного надзора:

согласно письму ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 17.08.12009 г. №419 согласование рабочего проекта с органами государственного надзора будет выполнено в дальнейшем на комплекс в целом, при проектировании мини-ТЭЦ со вспомогательными сооружениями.

5.4. Комплектность представленной на экспертизу документации:

объект №4335:
книга 1. Паспорт рабочего проекта;
книга 2. общая пояснительная записка;
книга 3. Сметная документация;
дефектные ведомости (5 шт.);
рабочие чертежи по разделам проекта:
генеральный план (ГП);
архитектурно-строительные решения (АР);
конструкции железобетонные (КЖ);
конструкции металлические (КМ);
водоснабжение и канализация (ВК, НВ);
тепломеханические решения (ТМ);
отопление и вентиляция (ОВ);
электротехнические решения (ЭМ);
автоматическая пожарная сигнализация (АПС);
автоматическое пожаротушение (АПТ);
расчет фундаментов здания;
расчеты стальных несущих конструкций здания.

5.5. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью реконструкции и расширения центральной котельной с переводом на мини-ТЭЦ является обеспечение покрытия возрастающих тепловых нагрузок развивающегося города Жанаозен, в рамках реализации комплексного плана по решению социально-экономического развития города, утвержденного постановление Правительства Республики Казахстан от 19.09.2008 г. №865.

Данным проектом предусмотрен 1 этап реконструкции - реконструкция центральной котельной с заменой морально устаревшего вспомогательного оборудования без увеличения мощности котельной, без увеличения вредных выбросов и стоков.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта:

6.1.1. Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2001*)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001*)	- минус 17^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2001*)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

6.1.2. Место размещения объекта

В административном отношении участок строительства находится в городе Жанаозен Мангистауской области.

6.1.3. Инженерно-геологические условия участка строительства

При проектировании использованы материалы отчета об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Разработка ТЭО по реконструкции и расширению тепловых

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сетей с переводом на 4-трубную систему в г.Жанаозен», составленного ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр КАЗГИИЗ» в 2008 г. (заказ №2790).

Согласно отчету геологическое строение участка (по ближайшей скважине №1) характеризуется залеганием сверху вниз следующих грунтов (далее - ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт – представлен щебнем известняка, заполнитель – суглинок твердый просадочный. Мощность грунта 0,0 - 2,5 м; плотность грунта - 1,48 г/см^3;

ИГЭ-2. Известняк–ракушечник розовый пористый. Мощность грунта 2,5 - 3,0 м.

Основанием фундаментов служит кровля монолитных известняков-ракушечников со следующими нормативными характеристиками: плотность 1,45 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 2,3 МПа (в естественном состоянии); 1,7 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

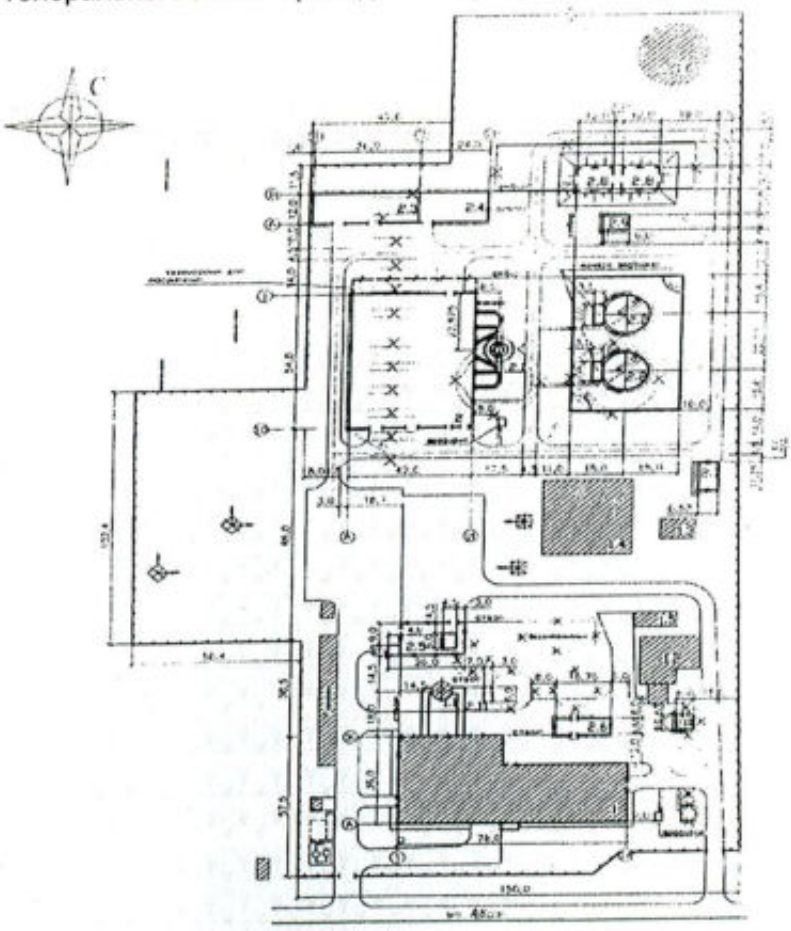
Грунтовые воды не вскрыты.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план

Проектируемая площадка расположена на существующей территории центральной котельной в городе Жанаозен.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.



ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 - Центральная котельная (реконструкция)
1.1 - Дымовая труба, Ду 3,2 м, Н=45 м
1.2 - Бункер мокрого хранения соли и насосная (реконструкция)
1.3 - Деаэраторная этажерка (существующая)
1.4 - Распредустройство 10 кВ (существующее)
1.5 - РУ 6 кВ (существующее)
1.6 - Бак запаса сырой воды, V=5000 м^3
2.0 - Мини-ТЭЦ
2.1 - Дымовая труба, Ду 2,4 м, Н=90 м
2.2 - Бак-акуумулятор, V=2000 м^3 (2 шт.)
2.3 - Склад реагентов ВПУ
2.4 - Ремонтная мастерская
2.5 - ГРП
2.6 - РУ 6 кВ и КТП 2х1000
2.7 - РУ 6 кВ
2.8 - Пожарный резервуар, V=350 м^3 (2 шт.)
2.9 - Насосная станция пожаротушения
2.10 - Канализационная насосная станция
2.11 - Резервуар для воды, V=50 м^3

Рисунок 1. Схема генерального плана

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На площадке расположены:
1) существующие сооружения:
центральная котельная;
дымовая труба;
РУ-10 кВ;
РУ-6 кВ;
2) демонтируемые сооружения:
бункер «мокрого» хранения соли и насосная;
3) проектируемые сооружения (1 этап):
склад реагентов ВПУ, ремонтная мастерская;
ГРП;
РУ-6 кВ;
резервуар сбора дренажей объемом 50 м^3.

Генпланом предусмотрено благоустройство участка, асфальтобетонное покрытие проезжей части и тротуаров, озеленение, скамьи, урны, ограждение.

Основные показатели генерального плана приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь территории	м^2	27733
2	Площадь застройки, в том числе существующей	м^2	7940 4650
3	Площадь покрытий	м^2	4565
4	Площадь озеленения	м^2	15228

6.2.2. Мощность предприятия

Общая установленная тепловая мощность существующей котельной 174,4 МВт (150 Гкал/ч).

6.2.3. Технологические решения

1. Тепломеханические решения

Нагрузки систем отопления и горячего водоснабжения обеспечивают три существующих водогрейных котла типа ПТВМ-50.

Тепловая схема котельной 1 этапа разработана без учета тепловой мощности существующих печей марки ПТБ-10/160, имеющих КПД 40 - 43%.

Система теплоснабжения – четырехтрубная, с отдельными сетями на горячее водоснабжение.

Температурный график регулирования тепловой сети – 130/70^{0}С.

Температура воды на систему горячего водоснабжения – 60-70^{0}С.

Режим работы котельной – круглосуточно, круглогодично.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Обработка воды на систему горячего водоснабжения и на восполнение утечек в тепловой сети осуществляется в Na–катионитных фильтрах и существующих вакуумных деаэраторах ДВ-400.

Водоснабжение котельной осуществляется от существующего водопровода.

Основное и резервное топливо для центральной (водогрейной) котельной - природный газ с $G^P_н$=36,8 МДж/м^3 (8780ккал/м^3).

В состав 1 этапа проектирования раздел «Газоснабжение» не входит.

Трубопроводы обвязки технологической части котельной относятся к IV категории согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденных постановлением Коллегии Госгортехнадзора Р.К. от 21.04.1994 г. №13-IV.

Для безопасного обслуживания предусмотрены следующие мероприятия:

все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются теплоизоляционными материалами;

котлоагрегаты и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми защитами и блокировками.

Трубы для центральной (водогрейной) части котельной приняты диаметрами 25х2,0;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

38x2,5; 57x3,0; 89x3,5; 108x4,0; 159x4,5; 219x6,0; 273x7,0; 325x8,0; 426x7,0; 530x8,0; 630x8,0; 720x9,0 мм, стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Запорная и регулирующая арматура на трубопроводах сетевой воды, на дренажных и воздушных трубопроводах – стальная.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,4% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установлены воздушники, в нижних – дренажи.

Технологические трубопроводы котельной прокладываются на скользящих, неподвижных опорах, а также подвесках.

Дренажные трубопроводы прокладываются в соответствии с монтажно-сборочными чертежами и по месту. Арматура установлена в местах, удобных и доступных для обслуживания.

2. Автоматизация технологических процессов

Рабочим проектом предусмотрены в необходимом объеме технические решения по автоматическому регулированию и теплотехническому контролю технологических процессов проектируемого комплекса реконструкции вспомогательного оборудования (вспомогательно-котельного и водоподготовительной установки ВПУ) и расширения центральной котельной (склад реагентов ВПУ).

В главном корпусе котельной автоматизации и контролю подлежит следующее проектируемое вспомогательное оборудование:

насосные агрегаты (сетевые, подпиточные, рециркуляционные, горячего водоснабжения, сырой и отмывочной воды);

трубопроводы сетевой, подпиточной сырой воды и горячего водоснабжения;

баки сбора конденсата, отмывочной воды, баки-мерники раствора соли и аккумуляторные баки;

Na-катионитные фильтры;

подогреватели сырой воды;

насосная оборотного водоснабжения.

В складе реагентов ВПУ автоматизации и контролю подлежат:

бункеры соли;

солерастворители;

насосы подачи раствора соли.

Контроль основных параметров вспомогательного оборудования осуществляется со щитов вспомогательного оборудования ЩВ1, ЩВ2, ЩБА, ЩВП, установленных в главном корпусе.

Нарушение режима работы технологического процесса сопровождается светозвуковым сигналом. На щит ЩВ1 выносится также сигнализация верхнего уровня в бункерах солевого раствора в складе реагентов.

Щиты ЩВ1 и ЩВ2 установлены вместе со сборками РТЗО (для задвижек) в щитовом помещении на отметке плюс 7,200.

Контроль уровня баков-аккумуляторов и конденсатного бака предусмотрен с навесного щитка ЩБА на отметке 0,000.

С навесного щитка ЩВП на отметке 0,000 осуществляется контроль за уровнем в баках-мерниках соли и отмывочной воды.

Согласно СНиП РК 4.02-08-2003 проектируемым комплексом управления и контроля предусмотрено автоматическое регулирование следующих технологических параметров:

температура сетевой воды с коррекцией по наружному воздуху;

температура рециркуляционной воды к котлам;

уровня воды в промежуточных баках деаэраторов;

регуляторами давления «прямого действия» поддерживается давление подпиточной и рециркуляционной воды;

регулятор температуры «прямого действия» поддерживает температуру воды к деаэраторам.

Комплекс технических средств автоматизации для котельной принят в соответствии с протоколом совещания со службой КИПиА котельной в следующем составе:

местные приборы давления – манометры МП3;

местные приборы температуры – биметаллические термометры ТБ;

датчики давления - интеллектуальные датчики «Метран-150» (г. Челябинск);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

датчики температуры – термометры сопротивления «ТСП Метран-205», «ТСМ Метран-204» (г. Челябинск);

приборы измерения расхода – ультразвуковые расходомеры и теплосчетчики ЗАО «Взлет» (г. С-Петербург);

вторичные приборы для контроля за работой оборудования – видеографические регистраторы «Метран-910» (г. Челябинск);

поддержание рабочих параметров оборудования выполнено с помощью микропроцессорных регуляторов «Минитерм-400» («МЗТА», г. Москва) в комплекте с электрическими исполнительными механизмами МЭО («ABS», г. Чебоксары) и регуляторами прямого действия (ОАО «Теплоконтроль», г. Сафоново).

По разделу «Отопление и вентиляция» автоматизация систем отопления и вентиляции предусмотрена в объеме требований СНиП РК 4.02-42-2006.

Системы приточно-вытяжной вентиляции оборудованы средствами управления, блокировки, регулирования и контроля. Оборудование автоматизации этих систем поставляется изготовителем в комплекте с основным вентиляционным оборудованием.

6.2.4. Архитектурно-строительные решения

1. Объемно-пространственные и планировочные решения

1) рабочим проектом предусматривается реконструкция здания центральной котельной, включающая в себя следующие работы:

в связи с заменой существующего вспомогательного оборудования, а также всего насосного оборудования, подогревателей сырой воды и водоподготовительного оборудования, рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующих фундаментов под оборудование и устройство фундаментов под вновь устанавливаемое оборудование;

замена существующей кровли здания в осях 1-14/А-Д на новую с дополнительным утеплением;

замена ограждающих конструкций из волнистых асбестоцементных листов (стены, покрытия) дымососного отделения в осях 1-9/Д-Ж на стеновое ограждение из стального профлиста с жестким минераловатным утеплителем;

демонтаж существующего цоколя дымососного отделения из камня-ракушечника толщиной 190 мм и устройство нового цоколя толщиной 390 мм из камня-ракушечника;

замена дверных блоков и ворот;

замена оконных блоков на металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами;

перепланировка помещений, санузлов и бытовых помещений в осях 1-13/А-В на отметке плюс 7,200 м;

устройство электротехнических помещений в осях 10-14 по ряду Д на отм.0,000, а также помещений отопления и вентиляции в осях 6-7 по ряду А на отметке плюс 10,800;

пробивка проемов в наружных стенах и внутренних перегородках;

отделочные ремонтные работы внутренних помещений и фасадов;

удаление зольных отложений и коррозионного слоя на поясах ферм и подготовка поверхности к покраске;

восстановление антикоррозионного слоя современными лакокрасочными материалами;

зачистка выщербленного бетона и коррозионного слоя по арматуре на плитах покрытия, перекрытий и колоннах каркаса;

восстановление участков сколов и защитного слоя бетона в железобетонных конструкциях цементным раствором не ниже М150;

частичный ремонт полов и устройство полов в осях А-В/2-13 на отметке плюс 7,200 и плюс 10,800;

демонтаж и устройство новых каналов;

устройство опор под трубопроводы, площадок обслуживания.

В местах крепления технологических опор к существующих железобетонным колоннам каркаса выполнено укрепление колонн прокатными уголками 100х7 мм, соединенными между собой стальными, предварительно напряженными планками.

Реконструкция деаэраторной заключается в устройстве отверстий в стенах, установке закладных деталей, устройстве фундаментов и опор под оборудование и усиленного пола на отметке 0,000, устройстве опор под трубопроводы, площадок обслуживания.

2) центральная котельная

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание котельной прямоугольное размерами в осях 78,0х24,0 м, павильонного типа со встроенными вдоль продольных осей трехэтажной этажеркой и площадкой на отметке 4,800.

Высота от пола до низа ферм покрытия 14,4 м.

На первом этаже расположены помещения котельного зала, диспетчерской, дымососное отделение, ПСУ, КТП-1, КТП-2, кладовая, механическая мастерская, помещение дежурного персонала, лестничная клетка.

На втором этаже – женские и мужские гардеробные уличной, домашней и спецодежды, женские и мужские душевые, преддушевые, санузлы, помещение щитовой КИПиА, комната уборочного инвентаря, коридор, водохимическая лаборатория, помещение для хранения реактивов, весовая, кладовая, лестничная клетка.

На третьем этаже – комната отдыха, начальник котельной, комната персонала, венткамера (с приточной камерой), коридор, площадка.

Наружная отделка – окраска стен водостойкими красками светлых тонов с предварительной штукатуркой и расшивкой швов; стеновые панели типа «сэндвич» - заводского изготовления с окраской.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая побелка, водоэмульсионная окраска, масляная окраска, облицовка глазурованной плиткой.

Все основные помещения имеют естественное освещение.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

утепление стеновых панелей из жесткой минеральной плиты плотностью 120 кг/м^3, общей толщиной 110 мм.

Технико-экономические показатели здания представлены в таблице 2.

3) склад реагентов ВПУ. Ремонтная мастерская

Здание одноэтажное, однопролетное пролетом 12,0 м и высотой до низа балок покрытия 4,8 м. Размеры в плане 12,0х60,0 м.

Грузоподъемное оборудование – 2 электрических крана грузоподъемностью 2,0 тс.

В осях 1-7 на отметке минус 1,500 расположена подвальная часть здания с размерами 12,0х36,0 м, где размещается склад реагентов. В осях 7-11 с размерами в плане 12,0х24,0 м размещается ремонтная мастерская и бытовки.

Наружная отделка - облицовка цоколя сплиттерной плиткой; стеновые панели типа «сэндвич» - заводского изготовления с окраской.

Внутренняя отделка – штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Все помещения имеют естественное освещение.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

утепление покрытия минеральными плитами «Аккустик БАТТС», толщиной 120 мм;

утепление наружных стен - металлические трехслойные панели с утеплителем из минеральных плит «Аккустик БАТТС», общей толщиной 110 мм.

Технико-экономические показатели здания представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Наименование показателя		
		Площадь застройки, м^2	Общая площадь, м^2	Строительный объем, м^3
1	Центральная котельная	2411,7	3419,7	40479,7
2	Склад реагентов ВПУ. Ремонтная мастерская	725,2	637,60	4811,84

2. Конструктивные решения

1) центральная котельная

Уровень ответственности здания – II.

Здание по пожарной безопасности категории «Г».

В основании проектируемых фундаментов залегает известняк–ракушечник розовый пористый. Среднее давление под подошвой фундамента 36,9 тс/м^2, расчетное сопротивление грунта основания 47,13 тс/м^2.

Конструкции существующего здания центральной котельной выполнены в сборном железобетонном каркасе с самонесущими стенами из камня-ракушечника. Каркас здания в поперечном направлении решен в виде однопролетных одноэтажных рам, соединенных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

между собой системой стальных связей. Рама представлена железобетонными двухветвевыми колоннами ступенчатого типа и металлической шпренгельной фермой.

Фундаменты под колонны монолитные железобетонные столбчатого типа; под котлы и оборудование – монолитные бетонные; под наружные стены – сборные железобетонные фундаментные балки.

Колоны основного каркаса сборные железобетонные двухветвевого сечения по серии КЭ-01-56. Торцовые колонны – сборные железобетонные двухветвевого сечения по серии КЭ-01-55, выпуск I, II и III.

Вертикальные связи каркаса расположены в осях А/5-6, Д/5-6, В/5-6 и выполнены из прокатного металла.

Несущей конструкцией покрытия являются стальные двускатные, шпренгельные фермы пролетом 24,0 м.

Вертикальные связи между фермами на опорных участках выполнены в виде металлических ферм с параллейными поясами высотой 2,30 м.

Плиты покрытия ребристые предварительно–напряженные железобетонные, размерами 1,5х6,0 м, по серии ПК-01-06. Теплоизоляция покрытия не предусмотрена.

Стены наружные из камня-ракушечника М35 (ГОСТ4001-84) на цементно-песчаном растворе М25. Наружные стены крепятся к колоннам каркаса скрутками проволоки Вр-I диаметром 8 мм и хомутами из арматурных стержней диаметром 12 мм А-III через 60-80 см. Часть наружных стен в местах устройства проемов для ворот, стены лестничной клетки также выполнены из камня-ракушечника.

Перегородки из камня-ракушечника (ГОСТ4001-84) толщиной 190 мм.

Лестницы из наборных железобетонных ступеней (серии ИИ-03-02) по стальным косоурам их двутавра №24, площадки монолитные железобетонные.

Подпольные каналы, днище и стенки подземных каналов из монолитных железобетонных элементов. Перекрытия каналов – сборные железобетонные плиты (серии ИС-01-04, выпуск 1-2) и из рифленой стали.

Существующие полы в котельном зале – бетонные и из керамических плиток.

Существующая кровля – рулонная.

Вдоль продольной оси А/2-9 предусмотрена двухэтажная этажерка, в осях А/9-13 – одноэтажная этажерка. Вдоль продольной оси Д/1-10 предусмотрена одноэтажная площадка–этажерка шириной 4,0 м и высотой 4,8 м.

Встроенные этажерки выполнены из сборных железобетонных конструкций заводского изготовления. Высота двухэтажной этажерки 10,8 м (высота первого этажа 7,20 м, второго – 3,60 м). Высота одноэтажной этажерки 7,20 м. В конструктивном отношении этажерки представляют собой однопролетные каркасные сооружения из сборных железобетонных элементов. Пролет этажерок 9,0 м. Поперечные рамы установлены с шагом 6,0 м.

Со стороны оси Д пристроена дымососная – прямоугольной формы в плане, размерами в осях 36,0х12,0 м, шаг осей 6,0 м. Высота пристройки переменная от 9,8 до 11,0 м до отметки низа железобетонной односкатной балки покрытия. Существующее стеновое ограждение и покрытие дымососной выполнены из асбестоцементных волокнистых листов.

2) склад реагентов ВПУ. Ремонтная мастерская

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания - каркас. Несущими конструкциями каркаса здания являются стальные однопролетные поперечные рамы пролетом 12,0 м и шагом 6,0 м.

Жесткость каркаса в обеспечивается постановкой вертикальных связей по колоннам и жестким соединением балок покрытия с колоннами.

Жесткость диска покрытия обеспечивается установкой связей по балкам покрытия и креплением профнастила к прогонам в каждом гофре самонарезными болтами.

Фундаменты под каркас здания приняты монолитные железобетонные столбчатого типа, под стены – из сборных железобетонных фундаментных балок.

Подвальная часть здания выполняется из сборно-монолитного железобетона с усиленной антикоррозийной изоляцией.

Кровля жесткая с уклоном 10% выполнена в облегченных конструкциях типа «сэндвич» послойной сборки по металлическим прогонам. Покровный и несущий слой из

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

профнастила Н60х845-0,8, утеплитель из минераловатных плит «Аккустик БАТТС», толщиной 120 мм.

Наружное стеновое ограждение выполнено из металлических трехслойных панелей типа «сэндвич» с эффективным утеплителем из минераловатных плит «Аккустик БАТТС». Общая толщина панелей 110 мм.

Цоколь высотой 1,2 м запроектирован из камня-ракушечника М35 (ГОСТ4001-84) толщиной 390 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Оконные переплеты – открываемые металлопластиковые блоки 3,0х1,8 м и 1,5х1,8 м с двухкамерными стеклопакетами, толщина стекла 6 мм. Нижняя отметка установки окон плюс 1,200 м.

Ворота стальные с калиткой, распашные, размером 4,2х4,2 м в количестве 2 шт. двери однопольные деревянные.

Внутренние перегородки в бытовках выполнены толщиной 100 мм поэлементной сборки из гипсокартонных листов по системе «КНАУФ» на металлическом каркасе, а также из камня-ракушечника толщиной 190 мм.

Полы склада реагентов ВПУ и ремонтной мастерской выполнены из мозаичного состава (террацо) по бетонной подготовке; полы в складе соли выполнены из кислотостойкого кирпича по монолитной железобетонной плите; в бытовых помещениях – полы из линолеума; в санузлах, душевой, комнате уборочного инвентаря – полы из керамической плитки.

Колонны имеют двутавровое сечение из двутавров типа «Ш» по СТО АСЧМ 20-93.

Балки покрытия выполнены из прокатных широкополочных двутавров типа «Б».

Прогоны запроектированы из прокатных швелеллеров, с шагом 3 м.

Для крепления стеновых панелей предусмотрены металлические фахверковые стойки двутаврового сечения по осям 1, 11 и система ветровых ригелей из гнутых профилей.

Все колонны и фахверковые стойки к фундаментам закреплены шарнирно.

3) резервуар сбора дренажей объемом 50 м^3 принят подземным из монолитного железобетона с размерами в плане 4,0х6,0 м. Покрытие принято из сборных железобетонных плит канального типа.

4) фундамент под модульное здание РУ-6 кВ выполнен из монолитного железобетона в виде ростверка, опирающегося через железобетонные столбики на монолитную железобетонную плиту, размерами в плане 18,90х7,65 м.

3. Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии

Металлоконструкции, расположенные выше поверхности земли, защищаются путем покрытия слоями атмосферостойких эмалей.

На все стальные закладные детали и соединительные элементы в бетонных и железобетонных конструкциях надземной части до их установки нанесено антикоррозийное покрытие посредством оцинкования металлизацией слоем 0,15 мм. Сварные швы при монтаже покрыты слоем цинка методом газопламенного напыления толщиной 0,15 мм.

Антикоррозионная защита полов и приямок от проливов химических реактивов в здании склада реагентов ВПУ выполнена кислотоупорным кирпичом и плиткой с соблюдением всех требований СНиП РК 1.03-05-2001 и СНиП 3.04.03-85.

В местах повреждения окраски антикоррозионная защита восстановлена.

Все столярные и металлические изделия окрашиваются эмалями за 2 раза.

Под фундаментами, полами, фундаментами под оборудование, подпольными каналами, дренажными колодцами, блок-модулем, резервуаром, опорами под наружные теплосети выполнена подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Бетон для всех подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе.

Вертикальная гидроизоляции бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом - обмазка из холодной асфальтовой мастики в 2 слоя толщиной 7 мм по огрунтовке из битума, разжиженного в бензине.

Горизонтальная гидроизоляции из цементно-песчаного раствора состава 1:3, толщиной 30 мм, на отметке минус 0,030.

Вокруг здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 1,0 м по щебеночному основанию толщиной 50 мм, пролитому битумом до полного насыщения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обеспечения предела огнестойкости 2,0 часа, колонны каркаса покрыты универсальным огнезащитным антикоррозийным составом «ФЕНИКС» с толщиной покрытия 2,3 мм.

Для обеспечения предела огнестойкости 0,75 часа все остальные конструкции каркаса покрыты огнезащитным составом ВПМ-2 (ГОСТ 25131-82) с толщиной покрытия после высушивания 4 мм при расходе 6 кг/м^2. Огнезащитный состав наносится на очищенную от ржавчины, масел и грязи поверхность при положительной температуре воздуха по слою грунтовки ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81).

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

1. Водоснабжение и канализация

1) наружные сети водопровода и канализации

Проект разработан в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и водоотведение, утвержденными ГКП «Озенинвест» от 29.10.2008 г..

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети и сооружения:

внутренние водопровод и канализация в существующем здании котельной, деаэраторной установки и в проектируемом здании склада реагентов ВПУ и ремонтной мастерской;

железобетонный заглубленный резервуар объемом 50 м^3 условно чистых стоков;

отдельно стоящие градирни (внутриплощадочные сети оборотного водоснабжения).

1) котельная

Здание котельной существующее. Внутренние сети водопровода и канализации демонтированы. Внутренние водостоки отсутствуют.

Топливо котельной - газ.

В здании котельной запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

оборотное водоснабжение (нагретой и охлажденной воды);

бытовая канализация;

производственная канализация;

водостоки.

Внутреннее пожаротушение - предусматривается 2 струи по 5,1 л/с.

Хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный водопровод предназначен для подачи воды на внутреннее пожаротушение, хозяйственно-бытовые нужды, охлаждение оборудования, подпитку оборотной системы.

Система запроектирована с двумя вводами: ввод №1 - диаметром108х4 мм от существующего трубопровода диаметром 400 мм внутри здания, ввод №2 - диаметром 108х4 мм от проектируемого второго ввода диаметром 400 мм на площадку котельной.

Сеть кольцевая с установкой пожарных кранов диаметром 65 мм.

У пожарных кранов предусмотрены кнопки для открытия электрозадвижки на обводной линии водомерного узла ввода №2.

Счетчик холодной воды водомерного узла ввода №2 - ВСКМ-20.

На существующем трубопроводе диаметром 400 мм (ввод №1) установлен ультразвуковой расходомер фирмы «Взлет».

Сеть запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4 - 76х3 мм (ГОСТ 10704-91) и стальных водогазопроводных труб диаметром 32 - 15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка труб открытая по стенам и колоннам здания. Трубы окрашиваются эмалью БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Трубы, проходящие над воротами, теплоизолируются, тип изоляции «K-flex».

Труба ввода, прокладываемая в земле, покрывается весьма усиленной противокоррозионной изоляцией. Изоляция битумно-полимерная на основе мастики «БИОМ».

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к бытовым приборам.

Подключение осуществляется от трубопровода горячей воды диаметром 355 мм, с возвратом в циркуляционный трубопровод диаметром 273 мм. На подводящем и циркуляционном трубопроводах установлены водомерные узлы со счетчиками горячей воды

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

диаметром 15 мм. Для уменьшения давления на подводящем трубопроводе диаметром 32 мм предусмотрена дроссельная диафрагма диаметром 5,5 мм.

Трубы горячего водоснабжения прокладываются открыто по стенам и колоннам здания из стальных водогазопроводных труб диаметром 32 - 15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубы покрываются эмалью БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 и теплоизолируются, тип изоляции «K-flex».

Система оборотного водоснабжения (нагретой и охлажденной воды) предназначена для охлаждения насосного оборудования, охладителей проб.

Оборотное водоснабжение принято с двумя группами насосов - насосы нагретой воды и насосы охлажденной воды.

Оборудование для оборотного водоснабжения принято следующее:

бак нагретой воды объемом 3,0 м^3 по серии 5.904.43;

насосы нагретой воды Wilo MVI-1602-6/PN25 ViC 3~ (1 - рабочий, 1 - резервный);

бак охлажденной воды объемом 3,0 м^3 по серии 5.904.43;

насосы охлажденной воды Wilo MVI-1604/PN16 3~ (1 - рабочий, 1 - резервный);

градирни вентиляторные ГРД-8.

Трубы приняты стальные электросварные диаметром 108х4 - 57х3 мм (ГОСТ 10704-91) и стальные водогазопроводные черные диаметром 40 - 15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Стальные трубы покрываются эмалью БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Трубы, прокладываемые в земле, покрываются весьма усиленной противокоррозионной изоляцией битумно-полимерной на основе мастики «БИОМ».

Для предупреждения биологического обрастания микроорганизмами, водорослями - систему оборотного водоснабжения необходимо обрабатывать хлором дозой 7 - 10 мг/л 42 - 60 г) в течение одного часа 3-4 раза в месяц и медным купоросом дозой 1 - 2 мг/л по иону мед (24 - 48 г товарного продукта) в течение одного часа 3-4 раза в месяц.

Доза хлора должна обеспечивать содержание остаточного активного хлора в оборотной воде после наиболее удаленных теплообменных аппаратов 1 мг/л в течение 30-40 минут.

Бытовая канализация предназначена для отвода стоков от бытовых приборов.

Сеть запроектирована из чугунных канализационных труб диаметром 100-50 мм (ГОСТ 6942-98), прокладываемых открыто над полом, под перекрытием.

Производственная канализация предназначена для отвода от лабораторных моек, утечек охлаждающей воды из концевых уплотнений насосов, утечек на валу насосов.

Сеть запроектирована самотечной по полу и в полу котельной из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм (ГОСТ 10704-91), выпуски из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стальные трубы окрашиваются эмалью БТ-177 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Внутренние водостоки предназначены для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли, для чего в кровле устанавливаются водосточные воронки.

Выпуски запроектированы на отмостку. Подвесные трубопроводы и выпуски - из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91), стояки - из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм ГОСТ 6942-98.

Для опорожнения котлоагрегатов предусмотрен железобетонный резервуар объемом 50 м^3. Вода используется для полива.

Для забора воды из резервуара предусмотрен погружной насос Wilo STS 40/8A.

2) склад реагентов ВПУ. Ремонтная мастерская

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация.

Кровля здания скатная, внутренние водостоки отсутствуют.

Внутреннее пожаротушение принято для склада загрузочных материалов - 2 струи по 2,6 л/с.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный водопровод предназначен для подачи воды на приготовление регенерационного раствора соли в количестве 12,0 м^3/сут. (4,0 м^3/ч), на бытовые нужды, прием душа.

На вводе в здание установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды ВСКМ-32 с электрозадвижкой 30ч906бр диаметром 100 мм для пропуска пожарного расхода по обводной трубе. Обычное положение задвижки закрытое. Открытие от кнопок у пожарных кранов.

Трубы приняты стальные электросварные диаметром 57х3 мм (ГОСТ 10704-91) и стальные водогазопроводные оцинкованные диаметром 15 - 32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка труб открытая по стенам и колоннам здания. Прокладка труб над воротами теплоизолируется, тип изоляции «K-flex».

Горячее водоснабжение запроектировано от теплового узла. Трубы горячего водоснабжения прокладываются в тепловой изоляции, тип изоляции «K-flex».

Трубы приняты стальные водогазопроводные оцинкованные диаметром 15 - 20 мм по ГОСТ 3262-75*.

У места врезки к тепловому узлу предусмотрен водомерный узел со счетчиком горячей воды диаметром 15 мм.

Бытовая канализация предназначена для отвода стоков от бытовых приборов. Сеть запроектирована из чугунных канализационных труб диаметром 50 - 100 мм (ГОСТ 6942-98), прокладываемых над полом и в полу.

3) внутриплощадочные сети оборотного водоснабжения

Для охлаждения воды в системе оборотного водоснабжения предусмотрена установка двух рабочих вентиляторных градирен. Устанавливаемые градирни заводского изготовления НПО «Тепломаш», г. Санкт-Петербург, типа ГРД-8, с номинальным расходом охлаждаемой воды 8 м^3/ч. Мощность электродвигателя каждой градирни 1,1 кВт, напряжение 380 В.

Установка градирен предусмотрена на площадке, в 15 м от здания центральной котельной.

Трубопровод оборотной воды принят из труб стальных электросварных диаметром 76х3,0 и 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Для опорожнения трубопровода приняты трубы стальные черные водогазопроводные диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубы, проложенные в земле, покрыты изоляцией весьма усиленной противокоррозионной битумно-полимерной на основе мастики «БИОМ». Трубы, проложенные над поверхностью земли, покрыты тепловой изоляцией.

Для опорожнения трубопровода предусмотрена отключающая арматура, установленная в колодце, принятом из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.88. Опорожнение трубопровода осуществляется в мокрый колодец.

В связи с агрессивностью грунтов к бетонам, железобетонные элементы колодцев выполнены на сульфатостойком портландцементе с устройством внутренней и наружной гидроизоляции колодцев. Для прохода труб через стенки колодцев предусмотрены сальники.

Технические показатели по водоснабжению и водоотведению приведены в табл. 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Расчетный расход	
		м^3/сут.	л/сек.
1	Хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный водопровод	12640,79	
2	Производственная канализация	164,55	
3	Бытовая канализация	8,42	
4	Оборотное водоснабжение	403,2	
5	Водостоки		7,5
6	Горячее водоснабжение	3,83	

2. Отопление и вентиляция

1) центральная котельная

Для компенсации теплопотерь нижней зоны котельного зала, проектом предусмот-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рено воздушное отопление, путем установки отопительно-вентиляционных агрегатов марки АВО-К73В, в зоне котлов и АВО-К53 в зонное химводоподготовки, производства ТОО «ВЕЗА».

В дымососном отделении предусмотрено воздушное отопление. В качестве нагревательных приборов устанавливаются воздушно-отопительные агрегаты марки АВО-К42В, производства ТОО «ВЕЗА».

Отопление бытовых и подсобно-вспомогательных помещений выполнено местными отопительными приборами. Для снижения параметров теплоносителя установлен элеваторный узел с элеватором.

Схема системы отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы марки МС-90-500 г. Караганда.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны у радиаторов и в верхних точках систем. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75*.

В качестве запорной и регулирующей арматуры приняты шаровые краны и регулирующие клапаны фирмы «Danfoss»; «Bugatti»; «Naval».

Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрашены по грунту ГФ-21 акриловый краской за 2 раза. Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией «K-flex».

В котельном зале предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Вытяжной воздух, в объеме 3-кратного воздухообмена, забирается дутьевыми вентиляторами в воздухозаборные шахты, где смешивается с наружным воздухом и после догревание подается в топки котлов для горения.

Приток естественный через открываемые оконные проемы верхней и нижней зон.

Согласно технологическому заданию, проектом предусмотрен подогрев воздуха для сжигания в топке котла, за счет установки водяных калориферов в канале дутьевых вентиляторов.

В дымососном отделении предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, приток естественный через открываемые оконные проемы.

В административно-бытовых помещениях предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Для создания комфортных условий проектом предусмотрена установка кондиционеров Сплит-систем.

Для ассимиляции теплоизбытков, в помещении ПСУ установлена мульти-сплит система.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение электроснабжения всех установок отопления и вентиляции.

2) склад реагентов ВПУ. Ремонтная мастерская

Для отопления склада реагентов ВПУ запроектирована система отопления с параметрами теплоносителя 130-70^{0}С и регистры из гладких труб в качестве нагревательных приборов. Схема системы отопления двухтрубная, горизонтальная, с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя.

Для отопления ремонтной мастерской и бытовых помещений запроектирована водяная система отопления с параметрами теплоносителя 95-70^{0}С и чугунными секционными радиаторами марки МС-90-500 (г. Караганда) в качестве нагревательных приборов. Схема системы отопления двухтрубная, горизонтальная, с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя.

Для снижения параметров теплоносителя установлен элеваторный узел с элеватором.

Трубопроводы систем отопления выполнены из труб диаметрами 15 - 20 мм по ГОСТ 3262-75*.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны у радиаторов и в верхних точках систем. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств.

Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрашены по грунту ГФ-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

21 акриловый краской за 2 раза.

Вентиляция склада реагентов ВПУ и ремонтной мастерской естественная.

В ремонтной мастерской удаление воздуха осуществляется через дефлекторы и открываемые оконные проемы. Приток наружного воздуха неорганизованный, через неплотности оконных проемов и двери. Склад сухого и мокрого хранения реагентов вентилируется периодически, по мере, через дефлекторы и открываемые оконные проемы.

Опоры трубопроводов и воздуховодов выполнены по типовым сериям 4.903-10, 5.900-7 и 5.904-1.

Технические показатели по отоплению, вентиляции и горячему водоснабжению приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование здания	Расход тепла, кВт			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Котельная	297720	570280		863100
Дымососные отделение		30140		30140
Бытовые помещения	28950	34490		63650
Подогрев воздуха для горения		1306900		1306900
Склад реагентов ВПУ. Ремонтная мастерская	54250		15700	69950
Всего				2333740

3. Электроснабжение

1) потребители электроэнергии

Потребителями электроэнергии по проекту являются следующие электроприемники в котельной, складе реагентов ВПУ и в ремонтной мастерской:

сетевые насосы типа СЭ-800-100-8 с электродвигателями мощностью 315 кВт, напряжением 6 кВ (4 насоса рабочих + 1 резервный);

два рециркуляционных насоса типа СЭ-500-70-16 с электродвигателями мощностью 160 кВт, напряжением 380 В;

два подпиточных насоса типа К100-65-200а с электродвигателями мощностью 18,5 кВт, напряжением 380 В (1 рабочий насос + 1 резервный);

насосы горячего водоснабжения типа 1Д-315-71 с электродвигателями мощностью 110 кВт, напряжением 380 В (3 насоса рабочих + 1 резервный);

насосы сырой воды типа 1Д-630-90б с электродвигателями мощностью 160 кВт, напряжением 380 В (1 насос рабочий + 1 резервный);

перекачивающие насосы типа 1Д-500-63б с электродвигатлями мощностью 110 кВт, напряжением 380 В (1 рабочий насос + 1 резервный);

конденсатные насосы типа К50-30-125 с электродвигателями мощностью 2,2 кВт, напряжением 380 В (1 рабочий насос + 1 резервный);

насосы подачи взрыхляющей воды и раствора соли типа Х100-80-160 с электродвигателями мощностью 22 кВт, напряжением 380 В ((1 рабочий насос + 1 резервный);

насосы подачи раствора соли типа Х60-50-160 электродвигателями мощностью 7,5 кВт, напряжением 380 В ((1 рабочий насос + 1 резервный);

электроприводные задвижки на трубопроводах с двигателями мощностью 1,32, 3,2, 4,0, 4,24 кВт с общей установленной мощностью 79,11 кВт;

технологическое оборудование и хоз-бытовое электрооборудование химлаборатории с общей установленной мощностью 18,2 кВт;

электрооборудование системы отопления, кондиционирования и вентиляции с общей установленной мощностью 41,5 кВт;

станочное и сварочное оборудование, подъемный кран и прочие механизмы, электроосвещение, установленные в ремонтной мастерской – с суммарной установленной мощностью 129 кВт;

технологическое оборудование и электроосвещение склада реагентов ВПУ с суммарной установленной мощностью 19,5 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для электроснабжения проектируемых сетевых насосов котельной с высоковольтными двигателями проектом предусматривается строительство нового блочно-модульного РУ-6 кВ (полной заводской готовности, производства АО «КЕМОНТ», г.Усть-Каменогорск). Блок-модуль РУ-6 кВ подключается к существующему ЗРУ-6 кВ подстанции 35/6 кВ «Котельная» от ячеек №5 и №12 с заменой оборудования в этих ячейках. Состав РУ-6 кВ принят с резервными ячейками для подключения перспективных нагрузок. Учет электроэнергии предусматривается счетчиками, интегрированными в систему «АСКУЭ».

Электропитание низковольтных потребителей в составе реконструкции вспомогательного оборудования котельной и в составе проектируемых новых объектов (склада химреагентов и ремонтной мастерской) предусматривается от существующей подстанции КТП-1, расположенной в пристройке к котельной.

Принятые проектные решения по схеме электроснабжения обеспечивают требуемый уровень надежности электропитания потребителей котельной.

2) электрооборудование и электроосвещение

Для пяти сетевых насосов с высоковольтными электроприводами предусмотрено частотное регулирование с комплектом оборудования фирмы SIEMENS (с комплектным РУ-6 кВ и частотными регуляторами).

От существующей подстанции КТП-1 непосредственно от РУ-0,4 кВ подстанции и через силовые щиты 1ЩСУ и 2ЩСУ подключаются все проектируемые низковольтные потребители (в составе реконструкции вспомогательного оборудования и расширения котельной). Для электроприводов мощностью 110 кВт и 160 кВт насосных агрегатов в составе этих щитов предусмотрены отдельные серийные блоки управления Б5130 с питанием этих блоков непосредственно от РУ-0,4 кВ подстанции. Остальные низковольтные потребители подключаются от силовых щитов 1ЩСУ и 2ЩСУ через блоки Б5130 и выключатели ВА51.

Для размещения комплекта оборудования фирмы SIEMENS и щитов 1ЩСУ и 2ЩСУ в главном корпусе котельной предусмотрены электропомещения.

Электропитание потребителей склада реагентов и ремонтной мастерской осуществляется от проектируемых силовых распределительных пунктов ПР1, ПР2 и ПР3 серии ПР8501 с выключателями ВА51. Ввод 0,4 кВ на эти шкафы от подстанции предусмотрено выполнить на 2 этапе строительства.

В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты автоматы и магнитные пускатели (в блоках управления Б5130 и в ящиках управления серии Я5000) и поставляемые комплектно с оборудованием шкафы и блоки управления.

Для управления электрозадвижками приняты сборки РТЗО.

Силовые сети и цепи управления выполняются кабелями ВВГнг, ВВГ, КВВГ, КВВГЭ и проводом с медными жилами.

Подключение проектируемого модульного РУ-6 кВ от существующего ЗРУ-6 кВ и высоковольтного оборудования от РУ-6 кВ выполняется кабелями, прокладываемыми по существующей кабельной эстакаде.

Кабели от 1ЩСУ до потребителей деаэраторной также прокладываются по существующей эстакаде.

В помещениях кабели прокладываются в полу в стальных трубах и по стенам на скобах. Электропитание кранов выполняется гибкими токоподводами кабелем марки КГ.

Для вновь проектируемых и реконструируемых зданий и помещений центральной котельной предусматривается выполнить электроосвещение. Освещение блок-модуля РУ-6 кВ входит в комплект поставки.

Проектом предусматривается три вида освещения:

рабочее – от щитков рабочего освещения, напряжение сети ~220;

аварийное – с использованием в качестве светильников аккумуляторных фонарей;

ремонтное – переносными светильниками напряжением 12 В от понижающих трансформаторов ЯТП-0,25.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники в защищенном исполнении НСП11, НСП17, НСП02, НСП03 (с лампами накаливания) и ЛПО 01 (с люминесцентными лампами).

Осветительные сети выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым по стенам и потолкам на скобах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для защиты персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается выполнить защитное заземление и зануление в полном объеме требований ПУЭ РК.

Для электрооборудования напряжением 6 кВ выполняется заземление посредством присоединения к существующим внутренним и наружным контурам заземления. В электропомещениях запроектирован внутренний контур заземления, который подключается к существующему контуру котельной.

В электроустановках напряжением 0,4 кВ выполняется защитное зануление всех нормально нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением при повреждениях изоляции. В качестве защитных нулевых проводников используются нулевые защитные жилы кабелей питающей и распределительной сети и стальные трубы электропроводки.

В ремонтной мастерской для розеточной группы предусматривается установить устройство защитного отключения с током отключения 30 мА.

Технические показатели по электроснабжению приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование здания	Категория электроснабжения	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт
Вспомогательное оборудование котельной	2	2965,0	1752,0
Склад реагентов ВПУ	3	19,31	11,0
Ремонтная мастерская	3	129,0	66,0

4. Системы связи, сигнализации и телевидения

В котельной рабочим проектом предусмотрены две системы:

система автоматической пожарной сигнализации (далее - АПС);

автоматическая установка аэрозольного пожаротушения (далее - АУАП).

Система АПС обеспечивает выполнение следующих функций:

адресное обнаружение возгораний в начальной стадии развития;

передачу сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор;

включение системы звукового и светового оповещения;

подачу импульсов на включение системы автоматического пожаротушения и отключение систем общеобменной вентиляции.

Системы АПС и системы оповещения выполняются в составе следующих приборов:

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20П»;

извещатели пожарные тепловые ИП101-1А;

извещатели пожарные дымовые ИП212-41М;

извещатели пожарные ручные ИПР-3СУ;

сирена НС-103;

световые пожарные оповещатели (табло) «Блик-С».

Приемный прибор «Сигнал-20П» устанавливается в помещении щитовой КИПиА на щите автоматической пожарной сигнализации.

Дымовые и тепловые извещатели предназначены для обнаружения загорания и выдачи сигнала «Пожар» в шлейф сигнализации. Извещатели устанавливаются на потолках помещений.

Ручные извещатели предназначены для передачи сигнала тревоги на приемный прибор и устанавливаются на путях эвакуации: у выходов из здания и у выходов на площадки лестничных клеток.

Включение оповещателей системы оповещения осуществляется по команде от прибора пожарной сигнализации.

Световые табло с надписями «Выход» устанавливаются над выходами на улицу. Табло с надписью «Аэрозоль. Не входи» устанавливаются у входа в помещение подстанции, а с надписью «Аэрозоль. Уходи» - на выходе из помещения подстанции.

Система автоматического пожаротушения предусматривается для помещения трансформаторных подстанций (существующих КТП-1 и КТП-2).

При срабатывании датчиков в шлейфе сигнализации №12 выдается команда на автоматическое включение установки АУАП. При подаче электрического импульса на узел

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

запуска срабатывают генераторы огнетушащего аэрозоля (далее - ГОА), установленные под потолком в помещении подстанции.

Дистанционный пуск ГОА производится также вручную из щитового помещения и при нажатии кнопки ручного извещателя у входа в подстанцию.

Кабели и провода систем сигнализации и оповещения прокладываются скрыто за подвесными потолками и открыто – в пластиковых кабельных каналах.

Защитное заземление и зануление приборов системы АПС выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ.

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

1. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

В состав центральной (водогрейной) котельной входят здания и сооружения, относящиеся к различным категориям и классам производств по взрывопожарной и пожарной опасности.

В производственном процессе на котельной используются и хранятся пожароопасные и вредные вещества.

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, сводят к минимуму вероятность возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций на территории котельной.

В рабочем проекте предусматриваются специальные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, в частности:

осуществляется надзор за технологическими процессами с помощью контрольно-измерительных приборов;

выполняется система обнаружения огня;

разработаны противопожарные системы и определено противопожарное оборудование.

Предотвращение возможной аварийной ситуации и проведение спасательных работ достигается следующими мероприятиями:

конструктивные и объемно-планировочные решения, которые препятствуют распространению опасных факторов по помещению, между помещениями, между группами помещений различного функционального назначения, а также между зданиями;

обеспечение помещений с постоянным обслуживающим персоналом стационарным освещением, отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха, санузлами и эвакуационными выходами;

ограничение пожарной опасности строительных материалов, которые используются в поверхностных слоях конструкций зданий (кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации);

устройство наружных пожарных лестниц, ограждение рабочих площадок и рабочих зон;

устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, специальных и совмещенных с функциональными проездами и подъездами.

Сооружения размещаются на нормативных безопасных расстояниях от проектируемых и существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей и с учетом санитарно-защитной зоны.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических установок.

Показания контрольно-измерительных приборов, находящихся на щите, дублируются в необходимом объеме приборами, установленными непосредственно на установках.

Системы аварийного останова оборудования и установок не зависят от систем технологического контроля, но способны получать сигналы от них и передавать сигналы тревоги в другие системы (например, для отображения сигналов аварийного останова).

Для предотвращения воздействия молний на оборудование, объекты и людей предусматриваются внешняя и внутренняя системы молниезащиты.

2. Мероприятия при пожаре на объекте

Назначение системы обнаружения пожара состоит в выявлении выделений огня, запуске системы аварийного останова оборудования, включении системы водяного пожаротушения и системы орошения, отключении систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, включении звуковых сигналов тревоги.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для своевременного предупреждения о пожарной ситуации, здания и сооружения, в зависимости от категории защищаемого помещения, оборудуются детекторами обнаружения пожара.

Основой проекта системы обнаружения пожара является:

обнаружение пожара на возможно более раннем этапе;

включение визуальной и звуковой сигнализации;

включение систем противопожарной защиты.

В проекте соблюдены нормативные противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, предусмотрены проезды и подъезды для пожарных машин.

3. Система оповещения и связи

Для оповещения о пожаре и других чрезвычайных ситуациях используется звуковая громкоговорящая связь. Система оповещения работает в течение расчетного времени эвакуации персонала. Специальное соединение этой системы с системой обнаружения возгораний и загазованности дает возможность транслировать различные тревоги автоматически. Система оповещения, обращенная к конкретному рачему месту, или общая система оповещения, могут быть задействованы и по телефонной сети при помощи набора специального номера.

4 Автоматизация

Для контроля за технологическими параметрами оборудования, а также за отклонениями от нормальных значений предусматривается установка приборов, контролирующих температуру, давление, расход, уровень заполнения и т. д.

Приборы контроля, средства автоматизации и управления технологическими процессами выбираются в соответствии с категориями и группами установок по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Особенно жесткие требования применяются к техническим средствам, действующим на останов основного оборудования.

5. Решения по предотвращению аварийных ситуаций

Для повышения надежности работы оборудования и систем, предотвращения аварийных ситуаций на котельной предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

к установке принято основное и вспомогательное оборудование, отличающееся надежностью, экологической чистотой, высокими экономическими показателями;

работа основного и вспомогательного оборудования автоматизирована;

вспомогательное оборудование, выход которого из строя может нанести ущерб работе котельной, и тем самым нанести экологический и иной вред, зарезервировано;

система топливоснабжения оборудована всеми необходимыми устройствами и приборами, согласно требованиям соответствующих норм;

сооружения и коммуникации системы топливоснабжения размещаются на площадке котельной с соблюдением нормативных требований.

Надежность работы основного и вспомогательного оборудования в части максимального исключения возможности создания аварийных и чрезвычайных ситуаций определяется ем, что на котельной работа всех противоаварийных систем направлена, в первую очередь, на предупреждение возможности возникновения аварийных ситуаций.

6.2.7. Организация строительства

Для выполнения работ при строительстве и монтаже оборудования предполагается привлечь специализированные строительные организации Республики Казахстан, города Жанаозен.

Строительно-монтажные организации имеют в г. Жанаозен собственные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющие обеспечить выполнение проектных объемов строительно-монтажных работ в нормативные сроки.

Непосредственно для каждого участка строительства центральной котельной предусматривается установка временных зданий в виде передвижных вагончиков и сооружение площадок складирования.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется по железной дороге и автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалами из различных областей Республики Казахстан на базу заказчика или на базу генподрядной организации.

Металлические конструкции, бетон и раствор доставляются с заводов МК и ЖБК

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Республика Казахстан.

Инертные материалы (песок, щебень и т. д.) завозятся из местных карьеров.

Доставка конструкций, материалов, оборудования непосредственно на площадку складирования или к месту монтажа осуществляется автотранспортом. Подъездные автодороги имеют твердое покрытие. На отдельных участках выполняется подсыпка из местного грунта с уплотнением пневмокатками и отсыпкой верхнего слоя из щебня или гравийно-песчаной смеси (ГПС) толщиной 0,2 м.

При выполнении земляных работ предусмотрен вывоз грунта и строительного мусора на 10 км.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от городских трансформаторных подстанций и передвижных дизельных электростанций.

Обеспечение стройплощадок водой для бытовых нужд обеспечивается путем подключения вагончиков к действующим городским сетям или доставкой воды цистернами.

Сжатым воздухом строительство обеспечивается от передвижных компрессоров.

Потребный автотранспорт и грузоподъёмные механизмы имеются в парках и на базах предполагаемых субподрядных организаций.

Продолжительность строительства определена в зависимости от объема строительно-монтажных работ в соответствии с п.3.1 «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)».

Функциональная зависимость продолжительности строительства объекта от стоимости строительно-монтажных работ:

$$T_{н}=A_1xC+A_2=0,00375x337,04691+9,1=10,36\approx10 \text{ (мес)}.$$

Продолжительность строительства объекта составляет 10 месяцев.

6.2.8. Охрана окружающей среды

согласно письму ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 17.08.12009 г. №419 согласование рабочего проекта с органами государственного надзора будет выполнено в дальнейшем на комплекс в целом, при проектировании мини-ТЭЦ со вспомогательными сооружениями.

6.2.9. Сметная документация

Стоимость строительства выполнена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан» на основании сборников цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, дополнений 1-7, сборников расценок на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 3.17.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года

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

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

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружений по СН РК 8.02-09-2002;

затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 (СН РК 8.02-07-2002).

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год постановлением Правительства Республики Казахстан 1375 тенге.

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

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

Стоимость оборудования определена согласно п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

На рассмотрение представлена сметная стоимость строительства объекта:

общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 года	- 525,269 млн. тенге;
в том числе СМР	- 337,047 млн. тенге;
оборудование	- 183,563 млн. тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

общая сметная стоимость в текущих ценах 2010 года - 1095,357 млн. тенге:
в том числе СМР - 597,986 млн. тенге;
оборудование - 325,677 млн. тенге.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 19.09.2008 г. №865 «Об утверждении комплексного плана по решению социально-экономического развития города Жанаозен Мангистауской области на 2009-2011 годы» финансирование объекта предусмотрено в 2010 году.

6.2.10. Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели представлены в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Установленная мощность котельной	МВт	174,4	174,4	
2	Общая площадь существующего земельного участка	га	8,37	8,37	
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР: оборудование прочие	млн. тенге	525,269 337,047 183,563 8,266	525,269 337,047 183,563 8,266	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1095,357 597,986 325,677 171,693	1095,357 597,986 325,677 171,693	
5	Из них: на 2010 год с МРП 1375	млн. тенге	1095,357	1095,357	
6	Продолжительность строительства	мес.	11	11	

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Проект выполнен на должном техническом уровне в соответствии с заданием на проектирование.

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

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

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция и расширение центральной котельной с переводом на мини-ТЭЦ (1 этап) в городе Жанаозен» по замечаниям и предложениям ДГП «Мангистаугосэкспертиза» в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1. Архитектурно-строительные решения:

1) климатические характеристики приняты для IVГ климатического района;
2) указана серия на плиты покрытия, ГОСТ и марка камня-ракушечника;
3) в технико-экономических показателях указана общая площадь зданий;
4) предусмотрена битумощебеночная подготовка под полы;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5) в складе реагентов ВПУ и ремонтной мастерской наружные стены выполнены из местного материала - камня-ракушечника М35 (ГОСТ4001-84) на цементно-песчаном растворе М50.

7.2.2. Конструкции железобетонные:

1) климатические характеристики откорректированы для IVГ климатического района;

2) на плане фундаментов в углах здания проставлены угловые отметки уровней земли;

3) предусмотрена битумощебеночная подготовка под проектируемые фундаменты, подпольные каналы, дренажные колодцы, приямки, опоры наружных трубопроводов;

4) дано примечание о выполнении обратной засыпки непросадочным грунтом.

7.2.3. Конструкции металлические:

1) климатические характеристики приняты для IVГ климатического района;

2) представлены расчеты стальных несущих конструкций здания.

7.2.4. Водоснабжение и канализация:

1) внесена корректировка в таблицу основных показателей по потребителям зданий;

2) в душевых установлены трапы;

3) профили водопровода включены в раздел НВК;

4) чертежи на градирни включены в раздел «Наружные сети оборотного водоснабжения».

7.2.5. Отопление и вентиляция:

1) мероприятия по импортозамещению - в качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы ТОО «Жылу Сервис» (г. Караганда») вместо производства России;

7.2.6. Организация строительства:

1) откорректирован срок продолжительности строительства.

7.2.7. Охрана окружающей среды:

1) предоставлено письмо ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 17.08.12009 г. №419 о согласовании рабочего проекта с органами государственного надзора.

7.2.8. Сметная документация:

1) предоставлена дефектная ведомость на капремонт здания центральной котельной, утвержденная директором ГКП «Озенинвест» в 2007 г.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция и расширение центральной котельной с переводом на мини-ТЭЦ (1 этап) в городе Жанаозен»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

установленная мощность котельной	- 174,4 МВт;
общая площадь существующего земельного участка	- 8,37 га;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 525,269 млн. тенге,
в том числе СМР	- 337,047 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 года	- 1095,357 млн. тенге,
в том числе СМР	- 597,986 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 11 мес.

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

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 6 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. «Жаңаөзен қаласындағы орталық қазандықты шағын ЖЭО-ға ауыстырып кеңейту және қайта құрылымдау (1 кезең)» жұмыс жобасын түзету бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілердің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

қазандықтың белгіленген қуаты	- 174,4 МВт;
қолданыстағы жер телімінің жалпы алаңы	- 8,37 га;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 525,269 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 337,047 млн. теңге;
2010 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1095,357 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 597,986 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 11ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

8.3. Жұмыс жасауды бастағанға дейін жұмыс жобасы 6 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлім бастығы		Т. Татукина
Жетекші сарапшы		А. Болекбаев
Сарапшылар		Т. Есипова
		В. Кашихина
		А. Подымай
Маман		А. Орлова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА