ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Оңтүстік филиалы
Директорының м.а.

Туғанбаев Б.С.

«Ет және жеміс-көкөніс өнімдерін сақтау, өндеу және сату жөніндегі орталық. Алматы қаласындағы «GEGA» логистикалық орталығы. Жылумен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 24 мамырдағы № 02-0291/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» ЖШС, Алматы қаласы

Алматы қаласы

009241

АЛҒЫ СӨЗ

«Ет және жеміс-көкөніс өнімдерін сақтау, өндеу және сату жөніндегі орталық. Алматы қаласындағы «GEGA» логистикалық орталығы. Жылумен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Оңтүстік филиалымен («Мемсараптама» РМК ОФ) берілді.

«Мемсараптама» РМК Оңтүстік филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Туганбаев Б.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0291/12 от 24 мая 2012 г.

по рабочему проекту

«Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции. Логистический центр «GEGA» в г. Алматы. Теплоснабжение»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

009242

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции. Логистический центр «GEGA» в г. Алматы. Теплоснабжение»** выполнено Южным филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЮФ РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект «Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции. Логистический центр «GEGA» в г. Алматы. Теплоснабжение».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 67 от 27 января 2012 года, заключенному с ТОО «Казахский Сантехпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК – ГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Казахский Сантехпроект» (Государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 9 декабря 1994 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, со сроком действия до 9 декабря 2013 года).

ГИП – Исаев А.А. (приказ от 10 октября 2011 года № 16).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции, по программе 373 020 011 421 из республиканского бюджета (Программа «Дорожная карта бизнеса 2020»).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

Задание на проектирование объекта «Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции. Логистический центр «GEGA» в г. Алматы. Теплоснабжение», утвержденное начальником ГУ «Управление строительства города Алматы», 2011 год.

Постановление акимата г. Алматы «О продаже земельного участка товариществу с ограниченной ответственностью «Global Ecological Group Almaty», от 28 ноября 2005 года № 5/726-1660.

Акт на право частной собственности на земельный участок, выданный Управлением земельных отношений г. Алматы, товариществу с ограниченной ответственностью «Global Ecological Group Almaty», от 17 февраля 2006 года. Целевое назначение земельного участка – для строительства и эксплуатации центра по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции, кадастровый номер – 20-317-005-059.

Архитектурно-планировочное задание на разработку проекта центра по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции на закрепленном земельном участке севернее ул. Бекмаханова, восточнее ул. Свободная в Турксибском районе, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 27 февраля 2012 года № 87.

Технические условия на водопотребление и канализацию объекта: «Логистический центр «GEGA», выданные ГКП «Холдинг Алматы Су», от 19 мая 2009 года № 05/3-880.

Технические условия на электроснабжение центра по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции, расположенного по адресу: восточнее ул. Свободная, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район, выданные АО «АЖК», от 28 апреля 2009 года № 211-1684.

Дополнение к техническим условиям на электроснабжение центра по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции, расположенного по адресу: восточнее ул. Свободная, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район, выданным АО «АЖК», от 28 апреля 2009 года № 211-1684, выданное АО «АЖК», от 15 декабря 2009 года № 211-5637.

Дополнение к техническим условиям на электроснабжение центра по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции, расположенного по адресу: восточнее ул. Свободная, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район, выданным АО «АЖК», от 28 апреля 2009 года № 211-1684 и от 15 декабря 2009 года № 211-5637, выданное АО «АЖК», от 25 января 2010 года № 2.1-2110.

Технические условия на газификацию строящегося логистического центра на отопление и горячее водоснабжение, расположенного по адресу: восточнее

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ул. Свободная, севернее ул. Бекмаханова, выданные ТОО «АГС», от 9 декабря 2011 года № 02/13-4503.

Технические условия на защиту от электрохимической коррозии подземного газопровода по адресу: восточнее ул. Свободная, севернее ул. Бекмаханова, выданные ТОО «АГС», от 9 декабря 2011 года № 02/13-4503.

Технические условия на телефонизацию строящегося центра «GEGA», выданные АО ГЦТ «Алматытелеком», от 11 октября 2011 года № ТУ-35/66.

Письмо ГУ «Управление строительства города Алматы» о начале строительства в 2012 году, от 7 декабря 2011 года № 3Т-3-2/2059.

5.2 Согласования

ГУ «Управление строительства г. Алматы» – согласование рабочего проекта «Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции. Логистический центр «GEGA» в г. Алматы. Теплоснабжение», письмо от 20 января 2012 года № 03-03/172Ш.

Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды города Алматы – Заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» для Центра хранения, переработки и распространения мясной и фруктово-овощной продукции, от 11 июля 2008 года № 04-08-203.

Департамент Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы Министерства здравоохранения Республики Казахстан – санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту «Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции. Логистический центр «GEGA» в г. Алматы. Теплоснабжение», от 17 апреля 2012 года № 0409.

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - заключение по рабочему проекту «Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции. Логистический центр «GEGA» в г. Алматы. Теплоснабжение», от 28 апреля 2012 года № 98.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Чертежи марок ГП, КЖ, КМ, АР, ТМ, ЭО, ЭМ, МС, ОВ, ВК, ПС, ГС, АТМ.

Сметная документация.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции в г. Алматы», выполненный ТОО «КазГИИЗ» в 2006 году (арх. № 17545).

Расчет несущих конструкций котельной, выполненный на программном комплексе «ЛИРА-САПР 2011».

5.4 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Теплоснабжение (строительство котельной) предназначено для покрытия тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции логистического центра «GEGA» в Турксибском районе г. Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства котельной расположена на территории центра по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции восточнее ул. Свободная, севернее ул. Бекмаханова, в Турксибском районе г. Алматы.

Участок расположен в пределах пологонаклонной предгорной равнины Заилийского Алатау.

Рельеф площадки – спланированный, с общим уклоном на север.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Абсолютные отметки поверхности площадки находятся в пределах 658,50-660,0 м.

Природно-климатические и инженерно-геологические условия

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001*)	- III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o = 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 25° С.
Сейсмичность района строительства	- 9 баллов.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам (СНиП РК 2.03-30-2006, табл. 4.1)	- II (вторая).
Уточненная сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов.
Нормативная глубина промерзания для суглинков	- 119 см.

Инженерно-геологические условия

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении участок расположен в пределах пологонаклонной предгорной равнины Заилийского Алатау.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные до изученной глубины 10,0 м суглинками с прослоями песков, перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой - суглинок тёмно-серого цвета, гумусированный, с включением корней травянистой растительности, мощностью 0,2-0,9 м.

Суглинок от светло-бурого до буровато-серого цвета, твёрдой и полутвёрдой консистенции, с пятнами ожелезнения, и включением карбонатов, вскрытой мощностью 2,4-10,0 м.

Пески пылеватые, средней крупности и гравелистые, желтовато-серого и бурого цвета, средней плотности сложения, малой степени водонасыщения, полимиктовые, мощностью 0,3-2,7 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной 10,0 м не вскрыты.

По данным компрессионных испытаний суглинки непросадочные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным с учётом ГОСТ 9.602-89:

1. К углеродистой стали:

а) по методу удельного электрического сопротивления - средняя;

б) по методу средней плотности катодного тока - средняя.

2. К свинцовой оболочке кабеля - средняя.

3. К алюминиевой оболочке кабеля - средняя.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов (по ГОСТ 10178) для бетонов марки W4 на портландцементе - неагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-76) и на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) - неагрессивная.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы, прилагаемой к СН РК 2.03-07-2001 («Застройка г. Алматы и прилегающих территорий с учётом сейсмического микрорайонирования»), площадка строительства расположена в границах инженерно-сейсмического участка II-В-4 с сейсмичностью 9 баллов.

Согласно результатам оценки категории грунтов по сейсмическим свойствам, выполненной в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-04-2006, грунты, слагающие десятиметровую толщу в пределах территории строительства, относятся ко II категории.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационный план представлен на рис. 1.

Рисунок 1 - *Ситуационный план*

6.2 Проектные решения

Предусмотрены решения по строительству котельной, предназначенной для покрытия тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции логистического центра GEGA – Центра по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции в Туркисибском районе г. Алматы.

Горячее водоснабжение объектов Центра предусматривается от индивидуальных установок

Внутриплощадочные сети выполнены отельными проектами.

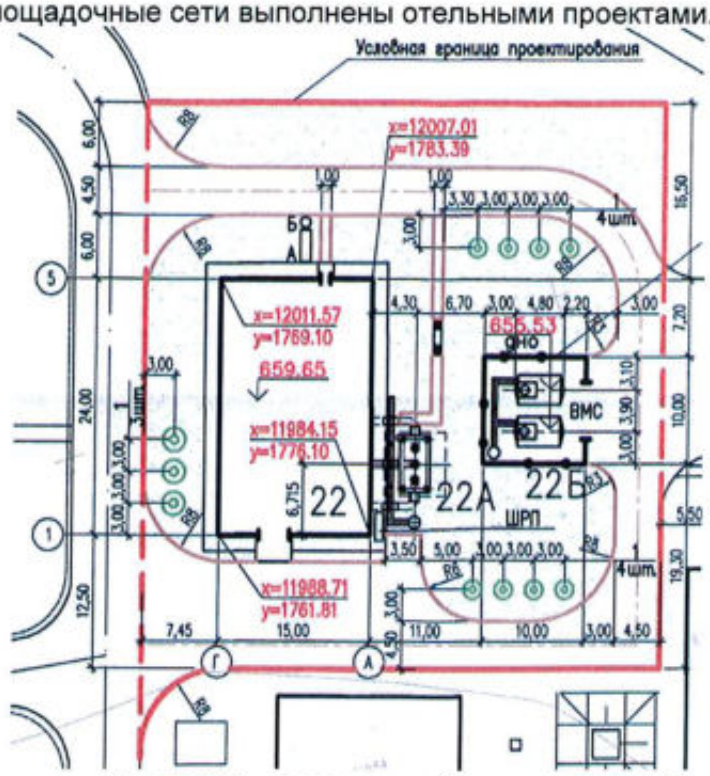

Рисунок 2 - *Генеральный план котельной*

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1 Генеральный план

Площадь земельного участка ТОО «GEGA» (по Акту на право частной собственности на земельный участок № 0263140 от 17 февраля 2006 года) составляет 15,0022 га. Площадь участка проектируемой котельной в границах благоустройства - 0,2716 га.

За условную отметку 0,000 проектируемой котельной принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 659,65 м.

Доступ пешеходов и транспортных средств на участок предусматривается по существующим проездам территории ТОО «GEGA».

На участке расположены: здание котельной – в западной части участка, дымовая труба - с восточной стороны здания котельной, склад резервного топлива (два подземных резервуара ёмкостью 25,0 м^3 каждый) – в восточной части участка. По периметру склада резервного топлива предусмотрено металлическое ограждение высотой 2,0 м. Существующая закрытая площадка для мусоросборников расположена на участке ТОО «GEGA».

Трассировка проездов предусматривает возможность подъезда к основному и служебному входам котельной, к складу резервного топлива, а также проезда пожарных машин.

Покрытие проектируемых проездов и пешеходных дорожек выполняется из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем.

На участке предусмотрено размещение элементов малых архитектурных форм – урны, скамьи.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям с последующим сбросом за пределы участка.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой декоративных кустарников и посевом газонов.

Технические показатели:

Площадь участка (в границах благоустройства)	- 0,2716 га.
Площадь застройки	- 534,0 м^2.
Площадь покрытия	- 905,0 м^2.
Площадь озеленения	- 1277,0 м^2.

6.2.2 Технологические решения

В соответствии с тепловыми нагрузками, в котельной предусматривается установка трех водогрейных котлов мощностью 2800 кВт каждый.

Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Каждый котел подключается к индивидуальной дымовой трубе диаметром устья 460 мм и высотой 19,0 м.

Основное топливо для котельной – природный газ теплотворной способностью 8000 ккал/нм^3.

Водогрейный котёл комплектуется автоматизированной комбинированной горелкой для сжигания природного газа и дизельного топлива тепловой мощностью до 3500 кВт (3,0 Гкал/ч) в комплекте с газовой рампой. Давление газа 0,0033 - 0,036 МПа.

В состав газовой рампы входят: предохранительный соленоидный клапан, регулировочный соленоидный клапан, дроссельная газовая заслонка, устройство контроля герметичности клапанов.

Резервное топливо – дизельное, теплотворной способностью 10000 ккал/кг.

Для хранения дизельного топлива на площадке котельной запроектирован склад дизельного топлива в составе двух металлических горизонтальных резервуаров ёмкостью по 25 м^3. Емкость склада запроектирована на 5-ти суточный расход дизельного топлива. Установка резервуаров подземная. Предусмотрен разогрев дизтоплива греющей обратной сетевой водой.

Доставка топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом.

Для подачи дизельного топлива к горелкам котлов запроектирована насосная станция производительностью 1000 л/час.

Расчетный расход дизтоплива на один котел – 264 кг/час. Расчетный расход дизтоплива на котельную – 792 кг/час.

В соответствии с техническим заданием на проектирование параметры теплоносителя приняты:

система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная;

температура теплоносителя на системы отопления и вентиляции - 95-70° С;

категория по надёжности теплоснабжения потребителей - вторая.

Параметры теплоносителя на входе в котельную и выходе из котельной:

давление в подающем трубопроводе -0,30 МПа;

давление в обратном трубопроводе - 0,15 МПа;

статическое давление системы - 0,20 МПа.

Прямая сетевая вода от котлов поступает в коллектор. От коллектора прямая сетевая вода направляется на насосы сетевой воды и далее в тепловую сеть.

Обратная сетевая вода от систем отопления и вентиляции поступает в коллектор обратной сетевой воды и затем на котлы.

Производительность сетевых насосов - 100-150 м^3/час, напор – 35-30 м, (два насоса рабочих, один – резервный).

Для обработки подпиточной воды, идущей на восполнение утечек в тепловой сети, запроектирована блочная автоматизированная водоподготовительная установка производительностью 4,0 м^3/час.

Схема обработки воды - одноступенчатое Na-катионирование.

Для подпитки системы во время регенерации фильтра запроектирован бак запаса подпиточной воды емкостью 12,0 м^3.

Тепловой схемой котельной предусматривается аварийная подпитка тепловой сети водопроводной водой.

Производительность сетевых насосов - 100 – 150 м^3/час, напор 35 – 30 м, (два насоса рабочих, один – резервный).

Выход трубопроводов тепловых сетей из котельной предусмотрен в непроходном канале. Граница проектирования трубопроводов тепловой сети - 2,7 м от стены котельной.

Теплотрассу от границы проектирования до зданий и сооружений выполняет ТОО «GEGA».

Трасса трубопроводов от ёмкостей хранения дизельного топлива до котельной запроектирована надземной на низких опорах.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счёт углов поворотов, подъема и спуска трасс.

Теплоизоляция трубопроводов принята из стеклянного штапельного волокна типа URSA. Покровный слой – стеклопластик рулонный. Газоходы и оборудование теплоизолируются полужесткими минераловатными плитами из минеральной ваты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Общая численность работающих в котельной – 10 человек.

Технические показатели:

Количество водогрейных котлов мощностью по 2800 кВт	- 3 агрегата.
Тепловая установленная мощность котельной	- 8400,0 кВт.
Расчетная тепловая мощность котельной	- 8140,0 кВт,
в том числе:	
отопление	- 2350,0 кВт;
вентиляция	- 5790,0 кВт.
Расчетный расход дизтоплива	- 792,0 кг/час.

6.2.2.1 Автоматизация технологических процессов

Автоматизации и контролю подлежит оборудование:

водогрейные котлы «Vitomax200LW» с комплектом автоматики - 3 шт.;

насосы сетевой воды - 3 шт.;

автоматизированная установка подпиточной воды в комплекте с двумя насосами;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

автоматизированная установка повышения давления сырой воды с двумя насосами;

насосная станция жидкого топлива, состоящая из двух емкостей хранения дизельного топлива и насосной станции повышения давления;

насосов подачи греющей воды для подогрева топлива - 2 шт.;

газопроводы, трубопроводы дизельного топлива, подпиточной, сетевой и сырой воды.

Системой контроля предусмотрен местный и дистанционный контроль.

Дистанционное измерение и контроль параметров выполняются датчиками:

температуры - термопреобразователями «ДТС», с выходным сигналом 4-20 мА;

давления - преобразователями давления «ПД100»;

количества теплоты - теплосчетчик;

уровень в баках - емкостными датчиками уровня «РИС-121».

Местное измерение технологических параметров выполняется приборами:

температуры - термометрами ТБ2;

давления - манометрами МПЗ-У;

содержание кислорода в дымовых газах - переносным газоанализатором АНКАТ-310-01.

Для предотвращения утечки газа (метана) в котельном зале предусмотрен клапан отсечной КЗГЭМ (заказан в чертежах марки ГС), который отсекает газ к котлам при превышении метана в котельном зале выше 20 % и при отсутствии электроэнергии.

Система автоматизации и регулирования

Котлы, предусмотренные в данном проекте, поставляются с комплектом контроллерной автоматики:

регулятором температуры котловой воды «Vitotronic 100 GC1»;

регулятором температуры сетевой воды в общем трубопроводе от котлов «Vitotronic 300-К», работает по температуре наружного воздуха и температуре подающей воды в теплоноситель.

По вспомогательному оборудованию предусмотрены:

регулятор давления прямого действия AVD, поддерживает давление на всасе сетевых насосов;

регулятор температуры сетевой воды на выходе из котельной VF 2, поддерживает температуру сетевой воды, через программируемый контроллер.

Программно-технический комплекс реализует иерархическую трехуровневую структуру системы управления.

На первом уровне находятся полевые датчики, регулирующая арматура, электроприводы двигателей, рассчитанные на прием унифицированных сигналов.

Второй уровень выполнен на контроллере S7-300.

На третьем уровне системы находится рабочая станция - АРМ оператора-технолога котельной.

6.2.3 Архитектурные решения

Котельная – одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 24,0х15,0 м.

Здание котельной предусмотрено со встроенными помещениями и антресолью.

Крыша – совмещенная, с кровлей из профнастила, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота принята: зал котельной – переменная от 5,40 м до 6,15 м (до низа выступающих конструкций); встроенных помещений – 2,40 м (до подвесного потолка), помещений на антресоли: кабинет начальника – 2,40 м (до подвесного потолка).

В здании котельной размещены: котельный зал, ремонтный участок; встроенные помещения – комната оператора, гардеробная персонала, душевая, санузел, комната уборочного инвентаря, склад; на антресоли - кабинет начальника; площадка ОВ.

Эвакуация людей из котельного зала осуществляется непосредственно наружу, из встроенных помещений – через котельный зал, с антресоли – по стальной лестнице через котельный зал наружу.

Естественное освещение и проветривание осуществляется посредством окон.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка глухих поверхностей стен – поверхность стеновых панелей «сэндвич» – полимерная окраска. Цоколь – облицовка цементно-песчаной плиткой с отделочным слоем под рваный камень.

Окна – металлопластиковые с заполнением стеклопакетом. Стеклопакеты предусмотрены с энергосберегающим стеклом.

Во внутренней отделке помещений приняты материалы с учетом назначения помещений, отвечающие санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям:

полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные;

стены и перегородки – полимерная окраска (поверхность стеновых панелей «сэндвич»), водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолок – оцинкованный профнастил, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок «Армстронг».

Технические показатели:

Общая площадь - 410,0 м^2.

Строительный объём - 2247,0 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Котельная

Здание котельной - прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 15,0х24,0 м, одно-, двухэтажное, однопролётное.

Высота до низа несущих конструкций – переменная, от 5,40 м до 6,15 м.

Конструктивная схема здания котельной - рамно-связевой стальной каркас с жёсткими узлами соединения в поперечном направлении и системой связей по колоннам в продольном направлении.

Шаг колонн в продольном направлении – 6,0 м, в поперечном направлении – 3,0 и 6,0 м.

Жесткость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким соединением балок покрытия с колоннами каркаса.

Жесткость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой вертикальных связей по колоннам.

Жесткий диск покрытия обеспечивается горизонтальными связями по верхним поясам балок покрытия.

Расчёт несущих конструкций котельной произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР 2011».

Конструктивные элементы котельной запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты - столбчатые из монолитного железобетона, с габаритными размерами подошвы в плане: 2,4х3,0; 3,0х3,0 и 1,5х1,5 м. Высота столбчатых фундаментов принята 1800 мм и 1950 мм.

Столбчатые фундаменты по наружным осям здания объединены между собой сборными железобетонными фундаментными балками по серии 1.415.1-2.1.

Подошвы столбчатых фундаментов армируются одинарной сеткой, с рабочей арматурой в двух направлениях. Стаканная часть фундаментов армируется также сетками, объединёнными в пространственный каркас.

Из подколонников фундаментов, для крепления колонн каркаса, предусмотрены анкерные болты расчётного диаметра.

Отметка низа столбчатых фундаментов принята минус 2,150 м.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В10, толщиной 100 мм по грунтовой подушке из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем. Высота грунтовой подушки принята 0,5 м.

Материал конструкций: бетон – класса В15, арматура класса – А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – стальные, из двутавров широкополочных по СТО АСЧМ20-93, закрепленные жесткой базой в фундамент при помощи четырех анкерных болтов расчетного диаметра, сталь марки С245.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонны (для перекрытия на отм. 3,000) – стальные, составного сечения из двух гнутых швеллеров по ТУ 36-2287-80, закрепленные жесткой базой в фундамент здания при помощи четырех анкерных болтов расчетного диаметра, сталь марки С245.

Балки покрытия – стальные, из сварных двутавров с гофрированными стенками, по РДС РК 5.04-24-2006, сталь марки С245.

Связи по колоннам – стальные, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-94, сталь марки С245.

Горизонтальные связи по покрытию – стальные, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-94 и гнутых профилей коробчатого сечения по ТУ 36-2287-80; сталь марки С255 и С245.

Прогоны по покрытию – стальные, коробчатого сечения из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97, и листовой стали по ГОСТ 19903-74, сталь марки С245.

Покрытие — из трехслойных панелей типа «сэндвич» с утеплителем из несгораемых минераловатных плит на основе базальтовых пород по стальным прогонам.

Балки перекрытия на отм плюс 3,000 – стальные, из двутавров балочных по СТО АСЧМ20-93 и горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97; сталь марки С245.

Ригели фахверка - стальные, из гнутых профилей по ГОСТ 8278-83, сталь марки С235.

Цоколь – из кирпича толщиной 380 мм, высотой 1200 мм. Кладка усилена горизонтальными арматурными сетками с шагом 500 мм. Кирпичная кладка принята II категории с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам R = 120 кПа.

Наружные ограждающие стены (с отм. 1,200) трёхслойные панели типа «сэндвич» с утеплителем из несгораемых минераловатных плит, по стальным ригелям фахверка.

Крыша – совмещенная, с кровлей из профилированного листа, с наружным неорганизованным водостоком.

Балки рабочих площадок – стальные, из двутавров балочных по СТО АСЧМ20-93 и прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245, а также из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83, сталь марки С235.

Стойки рабочих площадок – стальные, из гнутых профилей по ГОСТ 8278-83 и из прокатных уголков по ГОСТ 8509-94, сталь марки С245.

Настил рабочих площадок – сталь рифленая по ГОСТ 8568-77*.

Лестницы и ограждения рабочих площадок – стальные, по типу серии 1.450.3-7.94.

В здании котельной предусмотрено подъёмно-транспортное оборудование – подвесная ручная таль грузоподъёмностью 1,0 т.

Перекрытие на отм. 3,000 расположено в пределах плана и выполнено в конструкциях, отделенных от колонн и покрытия здания котельной, в соответствии с п. 7.10 СНиП РК 2.03-30-2006.

Перекрытие на отм. 3,000 – монолитная железобетонная плита толщиной 160 мм по несъёмной опалубке из профнастила по стальным балкам.

Для надёжного сцепления бетона с профнастилом предусмотрены специальные анкерные устройства из арматурной стали, привариваемые в процессе монтажа через лист настила к стальным балкам.

Материал конструкций перекрытия на отм. 3,000 – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Дымовая труба

Сооружение – из стальных конструкций, высотой 19,0 м, на отдельно стоящем железобетонном фундаменте.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола котельной, что соответствует абсолютной отметке на генплане 659,650 м.

Дымовая труба состоит из четырёхгранной башни (опорный каркас) и трёх тонкостенных цилиндрических оболочек - газоотводящих стволов, закреплённых внутри башни.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Башня (опорный каркас) – четырехгранная решетчатая пространственная конструкция из прокатных уголков по ГОСТ 8509-94 с габаритными размерами в плане 4,6х2,3 м и высотой 16,05 м, к которой крепятся конструкции трёх газоотводящих стволов с внутренним диаметром 450 мм.

По высоте башни предусмотрены площадки-диафрагмы, выполняющие одновременно функции рабочих площадок, площадок для отдыха, а также жестких диафрагм, посредством которых горизонтальные ветровые нагрузки от труб-оболочек (газоотводящие стволы) передаются на башню. Трубы-оболочки опираются на диафрагмы башни через специальные упоры. Конструкция упоров обеспечивает возможность температурного расширения труб-оболочек относительно башни.

Газоотводящие стволы (собственно дымовая труба) – тонкостенные, цилиндрические оболочки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с внутренним диаметром 450 мм, с кольцевыми ребрами жёсткости, сталь марки С245.

Газоотводящие стволы крепятся к башне в нижней их части при помощи подвесок.

В верхней части газоотводящих стволов также предусмотрены подвески, при помощи которых газоотводящие стволы могут быть подвешены к башне в случаях их ремонта.

Для подъёма на башню по всей её высоте запроектированы лестницы-стремянки.

В конструкциях башни все монтажные соединения выполнены на болтах нормальной точности, заводские соединения – на сварке.

В конструкциях газоотводящих стволов (дымовой трубы) все монтажные соединения выполнены на сварке с полным проваром, и болтах нормальной точности, а заводские соединения – на сварке.

Фундамент под дымовую трубу – столбчатый из монолитного железобетона, с габаритным размером по подошве 5,7х4,2 м.

Высота фундамента – 2,1 м.

Из подколонной части фундамента, для крепления опорной конструкции четырехгранной башни, предусмотрены анкерные болты расчетного диаметра в количестве 12 штук.

Плитная часть фундамента армируется сетками, с рабочей арматурой в двух направлениях.

Подколонная часть фундамента также армируется сетками, объединенными в пространственный каркас.

Отметка подошвы фундамента под дымовую трубу – минус 2,150 м.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по грунтовой подушке из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем. Высота грунтовой подушки принята 0,5 м.

Материал конструкций фундамента: бетон – класса В15, арматура – класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Уровень ответственности – II.

Склад дизельного топлива

Склад дизельного топлива представляет собой два резервуара (стальных горизонтальных цилиндрических ёмкостью 25 м^3 каждый), предназначенных для хранения светлых нефтепродуктов. Конструктивные решения резервуаров приняты с использованием решений типового проекта ТП 704-1-161.83.

Конструкции резервуаров предусматривают подземную установку в сухих грунтах.

Стенки и днища резервуаров изготавливаются, из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, сталь марки С235, С245.

Под каждым резервуаром предусмотрен фундамент в виде поддона.

Поддон – из монолитного железобетона, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 3,4х4,8 м. Поддон имеет корытообразную конструкцию толщиной днище и бортиков 150 мм.

Материал конструкций поддона: бетон – класса В15, арматура – класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под конструкцией поддонов предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуары устанавливаются на песчаную подушку. Каждый резервуар снабжен технологическим колодцем, предназначенный для обслуживания резервуара и смотровой трубой диаметром 400 мм.

Технологический колодец – из монолитного железобетона, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 1,7х2,1 м, высотой 1,3 м до верха колодца. Толщина стенок колодца принята 150 мм.

Материал конструкции технологического колодца: бетон – класса В15, арматура – класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-80* – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в, соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Для обеспечения требуемой огнестойкости несущие стальные конструкции каркаса покрываются огнезащитным вспенивающимся покрытием «X-FLAME».

Наружная поверхность газоотводящих стволов окрашивается покрытием «Фанкор суперкерамик» толщиной 2,5 мм.

Внутренняя поверхность газоотводящих стволов окрашивается двумя слоями эмали КО-814 общей толщиной не менее 30 мкм по подготовленной поверхности

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнено с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Объёмно-планировочные и конструктивные решения приняты с учётом указаний п. 3.4. СНиП РК 2.03-30-2006 и обеспечивают симметричность и регулярность распределения масс жёсткостей в плане и по высоте здания котельной и сооружений.

Расчёт несущих конструкций и оснований здания котельной и сооружений произведен на основные и особые сочетания нагрузок с учётом сейсмических воздействий, в соответствии с разделами 5 и 6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сечения элементов каркаса котельной приняты в соответствии с выполненными расчетами.

Конструирование основных несущих элементов выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании каркаса котельной приняты рамно-связевые конструктивные схемы в соответствии с рекомендациями п. 7.51. СНиП РК 2.03-30-2006.

Размеры здания котельной в плане приняты в соответствии с разделом 7 СНиП РК 2.03-30-2006 и не превышают размеров, указанных в таблице 7.1.

В проекте применены материалы конструкций и конструктивные схемы, обеспечивающие наименьшие значения сейсмических нагрузок на здание. Для снижения веса здания котельной применены облегчённая кровля и стеновое ограждение.

Тяжёлое оборудование установлено на обособленные фундаменты и металлические площадки.

Встроенные сооружения, расположенные в пределах плана одноэтажного каркасного здания (котельной), выполняются в конструкциях, отделенных от колонн и покрытия здания.

Стальные конструкции каркаса котельной запроектированы в соответствии с разделом 9 СНиП РК 2.03.30-2006.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Крепление стенового ограждения к элементам каркаса гибкое, не препятствующее деформированию каркаса при сейсмических воздействиях.

Кирпичный цоколь в здании котельной армируется сетками через 450 мм по высоте и крепится гибкими связями к каркасу здания; по верху кирпичного цоколя выполнен сейсмопояс.

По верху сборных железобетонных фундаментных балок на стыках в слое цементного раствора М100 укладываются арматурные сетки длиной 2,0 м.

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

6.2.5.1 Водоснабжение и канализация

В здании котельной запроектированы следующие сети водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой, производственный водопровод;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

производственная канализация.

Хозяйственно-питьевой, производственный водопровод

Водопровод обеспечивает бытовые и производственные нужды котельной.

Водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром Ду25-15 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб диаметром 89х4,5 мм, 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

На вводе водопровода запроектирован водомерный узел со счетчиком холодной воды диаметром Ду40 мм с опломбированной задвижкой на обводной линии.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод запроектирован для внутреннего пожаротушения из пожарных кранов с подключением к внутриплощадочной сети противопожарного водопровода.

Расход воды на внутренне и наружное пожаротушение составляет:

внутренне пожаротушение из пожарных кранов – 2 струи по 2,5 л/с;

наружное пожаротушение – 10 л/с.

За расчетный расход воды при пожаре принят суммарный расход на пожаротушение здания котельной -15 л/с.

Водопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, диаметром 89х4,5 мм, 57х3,5 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к бытовым санитарно-техническим приборам.

Подача горячей воды осуществляется от водонагревателя размещенного в помещении санузла.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром Ду15 мм.

Трубопровод горячего водоснабжения утепляются теплоизоляционным материалом «K-FLEX».

Бытовая канализация

Канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в наружную сеть.

Канализация проектируется из чугунных канализационных труб диаметром Ду50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

Сети бытовой канализации прокладываются по стенам и вдоль колонн, горизонтальные участки – над полом и под полом здания котельной.

Соединение труб принято гибким при помощи резиновых уплотнительных колец.

Производственная канализация

Канализация предназначена для отвода производственных стоков котельной, венткамеры и опорожнения системы отопления в проектируемую внутриплощадочную сеть производственной канализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сеть производственной канализации запроектирована из чугунных канализационных труб диаметром Ду100 мм по ГОСТ 6942-98. Трубопроводы прокладываются нал и под полом помещений котельной.

Соединение труб принято гибким при помощи резиновых уплотнительных колец.

Технические показатели:

хозяйственно-питьевой,
производственный водопровод - 99,952 м^3/сут.;
противопожарный водопровод - 15,0 л/с;
бытовая канализация - 1,932 м^3/сут.;
производственная канализация - 8,962 м^3/сут.

6.2.5.2 Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25° С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8° С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период – плюс 27,6° С (параметры А) и плюс 31,2° С (параметры Б).

Источник теплоснабжения - собственная котельная.

Температура теплоносителя в сетях теплоснабжения - Т1 = 95° С, Т2 = 70° С.

В котельном зале предусмотрено водяное отопление регистрами из гладких труб.

В бытовых и вспомогательных помещениях устанавливаются чугунные радиаторы. Схема системы отопления принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В котельном зале предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Для вентиляции котельного зала в торцевых стенах установлены осевые вентиляторы. Воздухообмен в котельном зале определен из условия трехкратного обмена и расхода воздуха, подаваемого на горение.

Приток - естественный с открыванием оконных фрамуг.

В служебно-бытовых помещениях предусмотрен естественный воздухообмен за счет открывания оконных фрамуг и неплотностей в дверных и оконных проемах.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 и электросварных труб по ГОСТ 10704.

Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения приточной установки изолируются теплоизоляционным изделиями (цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклоткани) толщиной δ = 50 мм.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем выполняются из листовой оцинкованной стали класса Н, толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006.

Технические показатели:

Расход тепла на отопление - 26,1 кВт.

6.2.5.3 Газоснабжение

В соответствии с техническими условиями на газификацию логистического центра «GEGA» подключение газопровода для котельной предусмотрено от действующего подземного газопровода среднего давления Ду400 мм. Трассу газопровода от точки подключения до ШГРП выполняет ТОО «GEGA».

Для получения требуемых параметров газа в газопроводе на вводе в котельную на площадке котельной у наружной стены по оси А запроектирован шкафной газорегуляторный пункт (ШГРП).

Расчетный расход газа через ШРП составляет 978 нм^3/ч.

Давление после ШГРП Р = 0,0033 - 0,036 МПа.

В ШГРП устанавливаются: предохранительный клапан, регулятор давления газа, прибор для учета расхода газа, задвижки, а также фильтр для очистки газа.

В ШГРП предусмотрены продувочные газопроводы (свечи), которые выводятся за пределы пункта.

Расход газа на котёл – 326,0 м^3/ч.

На подводящем газопроводе к котельной запроектированы:

отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной.

Технические показатели:

Расчетный расход газа на котельную – 978,0 нм^3/час.

6.2.5.4 Электроснабжение, электрооборудование и электроосвещение

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

Распределение электроэнергии к электроприёмникам котельной осуществляется от проектируемого силового щита ЩС индивидуального изготовления и пункта распределительного ПР (вентиляция). Силовые щиты устанавливаются в помещении котельного зала. Силовая распределительная сеть выполняется кабелями типа ВВГ, которые прокладываются в полу в стальных трубах; по кабельным конструкциям и по стенам на скобах.

Управление механизмами водогрейных котлов - автоматическое с контроллеров Vitotronik 100 и Vitotronic 300, устанавливаемых на котлах. Управление электродвигателями основных насосов предусматривается со щита ЩС и блоков автоматики, поставляемых комплектно с насосами.

Управление электродвигателем шарового крана на входе дизельного топлива в котельную предусматривается с ящика управления типа Я5410, устанавливаемого рядом с краном.

Для электродвигателей насосов имеющих резервные единицы, предусматривается автоматическое включение резервного насоса (АВР) при выходе из строя рабочего.

Проектом предусматривается световая сигнализация о работе насосов и вентиляторов.

Предусматривается рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с газоразрядными лампами. Для технических помещений предусматривается ремонтное освещение. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Групповая сеть выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах, проложенных скрыто и кабелем ВВГ проложенным открыто. Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Наружное освещение проектируемой площадки котельной осуществляется прожекторами с галогеновыми лампами, установленными на наружных стенах котельной.

Управление наружным освещением предусматривается автоматом, установленным на щите силовом ЩС.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем типа ВВГ, прокладываемым по наружным стенам здания.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются с помощью

специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной.

На вводе в здания и сооружения предусматривается система уравнивания потенциалов.

Молниезащита зданий выполняется по III категории, в качестве молниеприемника используется дымовая труба и металлическая кровля здания котельной.

В настоящем проекте предусмотрено светоограждение дымовой трубы высотой 19,0 м.

Светильники светоограждения устанавливаются на светофорной площадке.

В качестве заградительного огня принят светодиодный прибор серии СДзО-05-1 со стеклом красного цвета.

Электропроводка выполняется кабелем типа ВВГ, проложенным в стальной трубе.

Пусковая аппаратура устанавливается в ящиках управления Я1 и Я2. Ящики Я1 и Я2 запитываются от щита силового ЩС котельной и устанавливаются в помещении оператора.

Управление светоограждением - ручное ключом управления с ящика Я2 и автоматическое с помощью фотореле, производящим включение и отключение огней в зависимости от уровня наружной освещённости.

Технические показатели:

Категория электроснабжения - III.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Установленная мощность электроприемников - 124,0 кВт.
Расчетная мощность электроприемников - 90,5 кВт.

6.2.5.5 Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматривается:
автоматическая пожарная сигнализация;
телефонизация;
радиофикация.

Автоматическая пожарная сигнализация АПС

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для обнаружения возгораний в начальной стадии, развития по открытому пламени с дымообразованием и передачи сигналов тревоги о пожаре на приёмно-контрольный прибор, включения системы звукового и светового оповещения, подачи импульсов отключение систем общеобменной вентиляции.

Система АПС котельной подключается к существующей на площадке системе наблюдения за объектами.

Для оборудования котельной системой АПС предусматриваются следующие приборы:

прибор приёмно-контрольный;
пульт контроля и управления;
извещатель пожарный дымовой;
извещатель пожарный ручной;
сирена;
световой пожарный оповещатель «Выход».

Пожарной сигнализацией оборудованы все административно-служебные помещения.

Прибор приёмно-контрольный устанавливается в помещении операторской с круглосуточным пребыванием людей.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации: у выходов из здания и у выходов на площадки лестничных клеток на высоте 1,5 м от пола.

Проектом предусмотрена система оповещения типа 2 в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, имеющая световое и звуковое оповещение о пожаре.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется от существующей телефонной сети. Телефонные аппараты устанавливаются во всех служебных помещениях.

Абонентская сеть выполняется кабелем марки UTP 2х2х0,5. Кабель прокладывается скрыто в кабельном канале.

Телефонные розетки устанавливаются на стене, на высоте 0,3 м от пола.

Радиофикация

Радиофикация осуществляется от существующей радиотрансляционной сети. Распределительная сеть прокладывается проводом марки ПРППМ-2х0,9 в кабельном канале. Радиорозетки устанавливаются во всех служебных помещениях на стене на высоте 0,3 м от пола и не далее 1 м от электрических розеток для подключения приемников 3-х программного вещания.

6.2.6 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

При установке основного и вспомогательного оборудования котельной предусматриваются следующие мероприятия:

устанавливаемое оборудование имеет защитные устройства, системы автоматического регулирования и другие технические средства, которые обеспечивают стабильную и безопасную работу, пуск и останов агрегатов и механизмов, предупреждают возникновение аварийных ситуаций, в том числе обеспечивают взрывопожаробезопасность;

техническое обслуживание оборудования предусматривается стационарными и передвижными грузоподъемными механизмами;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;

для обслуживания арматуры и других элементов трубопроводов, при необходимости, сооружаются стационарные площадки с лестницами;

для заполнения, опорожнения и предотвращения гидроударов трубопроводы снабжаются в необходимом количестве воздушниками и дренажами;

управление основной частью технологического оборудования осуществляется со щита управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;

выбор материалов и типоразмеров трубопроводов производится в соответствии с параметрами транспортируемых сред. Высокотемпературные трубопроводы рассчитываются на прочность и компенсацию тепловых удлинений.

6.2.7 Охрана окружающей среды

Для устранения возможностей загрязнения окружающей среды проектом предусмотрены следующие мероприятия:

максимальное благоустройство участка свободного от застройки и искусственных покрытий;

максимальное озеленение всех свободных от застройки и проездов пространств путем посадки деревьев, кустарников и устройства газонов;

организованный сбор бытового мусора - устройством специального размещения урн по всей территории, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места;

отделка здания материалами, не имеющими вредных выделений.

Управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды города Алматы выдано Заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» для Центра хранения, переработки и распространения мясной и фруктово-овощной продукции, от 11 июля 2008 года № 04-08-203.

6.2.8 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 10 июля 2003 года № 282 с 1 августа 2003 года, с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 6 ноября 2006 года № 419, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел VI «Непроизводственное строительство» глава 2 «Коммунальное хозяйство» п. 18 «Котельная отопительная и отопительно-производственная» методом экстраполяции и принимается 3,8 месяцев.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 3,8 месяца.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.9 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007*), введенной в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 8 августа 2007 года № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года заданию на проектирование и проектным решениям.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

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

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя ($И_{мрп}$), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы.

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % согласно п. 4.3.17 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1 % и дополнительные отпуска в размере 0,4 % приняты согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно п.п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан

«О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 7 декабря 2010 года № 357-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на:

2011 год – 1512 тенге;

2012 год – 1618 тенге.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В целом, проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с техническим заданием на проектировании и иными исходными данными.

Проектные решения с учетом внесенных изменений соответствуют нормативным требованиям по санитарной, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям Южного филиала РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции. Логистический центр «GEGA» в г. Алматы. Теплоснабжение» внесены следующие изменения и дополнения.

Общая часть

1) Пояснительная записка. Исключены очереди строительства.

2) Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение.

3) Представлено заключение ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы».

4) Откорректирован список нормативных документов.

Генеральный план

5) Площадь участка в границах благоустройства приведена в соответствие с приведёнными техническими показателями.

6) В технических показателях в разделах ГП и АР приведена в соответствие площадь застройки.

7) Радиус закругления проездов принят в соответствии с нормативными требованиями.

Технологические решения

8) Откорректированы основные показатели по расходу топлива.

9) Газоснабжение. Идентифицирована точка подключения.

10) Откорректирована емкость бака подпиточной воды.

Архитектурные решения

11) На листе АР-1.5 и листе АР-3 приведена в соответствие ширина отмостки.

12) Исключено устройство отмостки шириной 1,5 м, как необоснованное проектное решение.

13) Исключено крепление подвесов каркаса подвесного потолка к профлисту кровли как необоснованное проектное решение.

14) Помещение с категорией «В» (склад) отделено от помещения категории «Г» (котельный зал) противопожарной перегородкой с заполнением противопожарной дверью в соответствии с нормативными требованиями.

15) На плане полов указаны трапы, показаны уклоны полов к трапам; уклоны полов к трапам указаны в процентах в соответствии с нормативными требованиями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

16) Исключено устройство армированного подстилающего слоя толщиной 300 мм в помещениях склада, операторской, гардеробной, санузле и других подобных помещениях, как необоснованное проектное решение.

Конструктивные решения

Раздел КЖ (котельная)

17) Представлен пространственный расчет несущих конструкций котельной.

18) Представлен расчет фундаментов.

19) На листе КЖ-4 указаны расчетные усилия, действующие на обрезе фундаментов.

20) На рабочих чертежах фундаментов откорректирована марка бетона для подготовки в соответствии с примечанием на листе КЖ-4 (бетон класса 10).

21) Выполнен проверочный расчет конструкции пола на сосредоточенную нагрузку 1,2 т.

22) Представлен расчет анкерных болтов (на срез и растяжение) и определена требуемая площадь.

Раздел КМ (котельная)

23) Приведено в соответствие в технической спецификации стали и на рабочих чертежах сечение стоек под площадку на отм. 3,000 (принято из гнутых профилей).

24) Определена степень огнестойкости несущих конструкций котельной.

Раздел КМ (дымовая труба)

25) Представлен расчет анкерных болтов.

Водоснабжение и канализация

26) Откорректирован диаметр счетчика холодной воды системы В1.

27) Аннулирован счетчик на системе горячего водоснабжения.

Электротехнические решения

28) Уточнен способ прокладки провода ППВ.

29) Система заземления TN-S заменена на TN-C-S.

30) В Общих указаниях отражен вопрос отключения вентиляции при пожаре.

31) Все розетки включены в сеть через УЗО.

32) В пояснительной записке отражен вопрос светоограждения дымовой трубы.

Сметная документация

33) В сводном сметном расчете откорректированы затраты заказчика на проведение экспертизы рабочего проекта.

34) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчету.

35) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений выпуск 10 к СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, СН РК 8.02-17-2006 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы», выпуск 12 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции и к сборнику норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», введенным в действие с 1 февраля 2012 года приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 30 декабря 2011 года № 553 (программный комплекс АВС-4 редакция 4.3.1).

36) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

37) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

38) Заменена расценка по монтажу блоков стен подвала на прямую расценку Е0107-42-1.

39) При определении стоимости водоэмульсионной окраски стен и потолков из расценки исключена стоимость шпатлевки, как учтенная повторно в левкасе.

40) Применены коэффициенты 0,86 и 0,33 к расценке на монтаж поребрика согласно п. 3.9 технической части сборника 27 «Автомобильные дороги» СН РК 8.02-05-2002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

41) Откорректирована стоимость металлоконструкций, окрашиваемых огнезащитной краской, исключением затрат на окраску эмалью ПФ115 в заводских условиях, как необоснованных.

42) Исключена стоимость мазута, электроэнергии и воды как необоснованных приложением 2 технической части сборника 6 «Теплосиловое оборудование» для применяемых расценок на монтажные работы, и относящихся к затратам по сводной смете на ввод объекта в эксплуатацию согласно СН РК 8.02-17-2006.

43) Исключены работы по очистке, обеспыливанию и обезжириванию поверхностей, как необоснованные.

44) Исключена стоимость радиаторов, как учтенных расценкой по установке радиаторов.

45) Исключены работы по монтажу подставок под радиаторы, как учтенные расценкой по установке радиаторов.

46) Откорректировано значение коэффициента на тепловое испытание для расценок по сборнику 18 «Отопление – внутренние устройства» СН РК 8.02-05-2002, согласно технической части.

47) Исключены затраты по подключению жил кабелей, как учтенные в расценках согласно п. 2б технической части.

48) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Южного филиала РГП «Госэкспертиза».

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по рабочему проекту представлен в таблице 1

Таблица 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка (в границах благоустройства)	га	0,2716	0,2716	-
2	Площадь застройки	$м^2$	534,0	534,0	-
3	Общая площадь котельной	$м^2$	410,0	410,0	-
4	Общая численность работающих	чел.	10	10	-
5	Количество водогрейных котлов мощностью по 2800 кВт	агрегат	3	3	-
6	Тепловая установленная мощность котельной	кВт	8400,0	8400	-
7	Расчетная тепловая мощность котельной	кВт	8140,0	8140,0	-
	в том числе:				
	отопление	кВт	2350,0	2350,0	-
	вентиляция	кВт	5790,0	5790,0	-
8	Расчетный расход дизтоплива	кг/час	792,0	792,0	-
9	Расчетный расход газа	$нм^3$/час	978,0	978,0	-
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	98,98	86,17	-12,81
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	64,54	51,40	-13,14
	оборудование	млн. тенге	33,56	34,07	+0,51
	прочие затраты	млн. тенге	0,88	0,70	-0,18
11	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	**2012 год (с МРП 1618 тенге)**	**2011 год (с МРП 1512 тенге) 2012 год (с МРП 1618 тенге)**	-32,63
			256,40	223,77	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	134,72	107,31	-27,41
	оборудование	млн. тенге	70,08	71,13	+1,05

Продолжение таблицы 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
	прочие затраты	млн. тенге	51,60	45,33	-6,27
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
11.1	в текущем уровне цен 2011 года с МРП 1512 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	н/п	15,29	+15,29
11.2	в текущем уровне цен 2012 года с МРП (стоимость экспертизы и строительно-монтажных работ) 1618 тенге	млн. тенге	256,40	208,48	-47,92
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,8	3,8	-

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектно-сметной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011-2012 годов снижена на 32,63 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Центр по хранению, переработке и реализации мясной и плодоовощной продукции. Логистический центр «GEGA» в г. Алматы. Теплоснабжение», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка (в границах благоустройства) - 0,2716 га.
Общая площадь котельной - 410,0 м^2.
Общая численность работающих - 10 человек.
Количество водогрейных котлов мощностью по 2800 кВт - 3 агрегата.
Тепловая установленная мощность котельной - 8400,0 кВт.
Расчетная тепловая мощность котельной - 8140,0 кВт.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 86,17 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 51,40 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2011-2012 годов - 223,77 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 107,31 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:
в текущем уровне цен 2011 года
(стоимость ПИР, экспертиза) - 15,29 млн. тенге;
в текущем уровне цен 2012 года
(стоимость экспертизы и строительно-монтажных работ) - 208,48 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 3,8 месяцев.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56 005-1689-12, в проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

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

8.4 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Ет және жеміс-көкөніс өнімдерін сақтау, өндеу және сату жөніндегі орталық. Алматы қаласындағы «GEGA» логистикалық орталығы. Жылумен жабдықтау» жұмыс жобасы Қазақстан

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің алаңы (көркейту шегінде)	- 0,2716 га.
Қазандықтың жалпы алаңы	- 410,0 м^2.
Жумыскерлердің жалпы саны	- 10 адам.
2800 кВт қуаттылығымен су жылыту қазандардың саны	- 3 агрегат.
Қазандықтың орнатылған жылу қуаттылығы	- 8400,0 кВт.
Қазандықтың есептік жылу қуаттылығы	- 8140,0 кВт.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 86,17 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 51,40 млн. теңге.
2011-2012 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 223,77 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 107,31 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:	
2011 жылғы ағымдағы деңгейде (ЖІЖ құны, сараптама)	- 15,29 млн. теңге;
2012 жылғы ағымдағы деңгейде (құрылысты-монтаждық жұмыстары және сараптама құны)	- 208,48 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 3,8 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Құрылысты-монтаждық жұмыстарының жүргізуіне (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезінде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.4 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімі бастығының м.а.	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**В. Чехлов**
Бас маман	**Л. Зенгин**
Бас маман	**И. Канахин**
Бас маман	**З. Омарова**
Бас маман	**Л. Дорохова**