ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК БЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА» КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

000258

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАУШЫ МЕМЛЕКЕТТІК БЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директоры

_____ Дюсенгалиев Д.Т.

«Қарағанды фармацевтикалық кешені» ЖШС-нің қазандығы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 31наурыздағы №10-0101/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды фармацевтикалық
кешені» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Карагандинский
Промстройпроект» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

000258

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды фармацевтикалық кешені» ЖШС-нің қазандығы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ГО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Карагандинской области

_____ Дюсенгалиев Д.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0101/14 от 31 марта 2014 года.

по рабочему проекту
«Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Карагандинский
фармацевтический комплекс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Карагандинский
Промстройпроект»
г. Караганда

г. Караганда

000258

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ**: рабочий проект **«Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №10-26/14 от 04.02.2014 г. с ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект»

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс».

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» (11 ГСЛ-КР №00117 выдана 08 июня 2005г, номер приложения к лицензии №0261705 действителен до 08.06.2015 года).

ГИП – Томербеков Е.А. назначен приказом №33/а от 12 февраля 2013 года

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: не государственные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основания для разработки:

корректировка к заданию на проектирование от 11.06.2013г утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на рабочий проект «Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс» №233а/3412 от 12.09.2013г., утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Караганды».

акт на право частной собственности №2325 от 04 июля 2013г. кадастровый номер 09-142-157-1095 на земельный участок 2,5524 га;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс», выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ» в 2013г., арх.(инв.) №14157;

экспертное заключение №11-8 от 27.11.2013г. на соответствие нормам и требованиям в области обеспечения промышленной безопасности проекта «Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс», выданное ТОО «DIAL-Энерго» аттестат №0002282 от 22.09.2013г., выданный Комитетом по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасности МЧС РК.

экспертное заключение №13-12-7 от 17.12.2013г. на соответствие нормам и требованиям в области обеспечения промышленной безопасности Декларации промышленной безопасности на производственный процесс эксплуатации на Карагандинском фармацевтическом комплексе котельной использующей в качестве топлива сжиженный газ, выданное ТОО «Мунар-1» аттестат №0001913 от 27.11.2013г., выданный Комитетом по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасности МЧС РК;

архитектурный проект «Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс», утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства»;

генеральный план, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства»,

предварительные технические условия на выполнение проекта внешнего электроснабжения электроустановок от 24.12.2013г., выданные ТОО «Караганда Жарык»,

технические условия на присоединение электроустановок котельной к КТП от 24.12.2013г., выданные ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс».

технические условия на присоединение к канализации котельной от 24.12.2013г., выданные ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс»;

технические условия на присоединение водопотребления котельной от 24.12.2013г., выданные ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс»;

технические условия на выполнение проекта групповой газовой установки для газоснабжения котельной от 28.03.2014г., выданные ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2. Согласование и заключение заинтересованных организаций

заключение государственной экологической экспертизы №5-4/2223 от 31.12.2013г о согласовании рабочего проекта «Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям карагандинской области» № исх.23-07/13 2-3Т-Б-2610 от 06.12.2013г. о согласовании рабочего проекта «Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс» в части промышленной безопасности;

санитарно-эпидемическое заключение на рабочий проект «Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс» №2 7/879 от 15.11.2013г, выданное ГУ «УГЭН по району им.Казыбек би».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

ТОМ 1	4857.1-ПП	Паспорт проекта
ТОМ 2	4857.1-ЭПП	Энергетический паспорт проекта
ТОМ 3	4857.1-ОПЗ	Общая пояснительная записка:
ТОМ 4	4857.1-ПОС	Проект организации строительства
ТОМ 5	4857.1-ООС	Раздел «Охрана окружающей среды»

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Котельная предназначена для обеспечения паром технологического процесса и обеспечения теплоснабжения зданий фармкомплекса

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок Карагандинского фармацевтического комплекса (КФК) расположен в городе Караганде по улице Ботаническая, на территории бывшего ботанического сада. Площадка котельной со складом хранения сжиженных углеводородных газов (СУГ) расположена западнее территории КФК. Площадка имеет в плане неправильную форму и ограничена:

с севера – складом сырья и готовой продукции существующего КФК,

с северо-запада – территорией ботанического сада.

Площадь участка в границах отвода составляет – 0,4159га. Территорию котельной пересекают надземные и подземные низковольтные и высоковольтные электрические сети, часть из которых подлежит переносу.

Существующие надземные электрические сети подлежат - переносу. Существующее железобетонное ограждение КФК, к которому примыкает территория проектируемой котельной подлежит демонтажу.

Транспортная связь осуществляется с улицы Ботаническая.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон – IB

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1.0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0.48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 32°С

Температура самого холодного месяца января составляет минус 23°С; самого теплого – июля, составляет 20,6°С. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до минус 49°С, но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40°С, но такие температуры не чаще 1 раза в 20 лет.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры. В январе часто наблюдаются южные и юго-восточные ветры. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Средне-годовая скорость ветра 5.5м/с. Количество дней с ветром в году 280-300 дней.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет

- для глин и суглинков - 176см
- для супеси-214см
- для песчаных грунтов 190см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву 193см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 14192, 2013г.), выполненного ТОО «КарагандаГИИЗ» до глубины 10.0м в геологическом строении участка изысканий принимают аллювиальные нижне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками и супесями, а также отложения коры выветривания по осадочным породам среднеюрского возраста, представленные глинами и суглинками.

С поверхности эти образования перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,30 м

Супеси aQ_{IV} вскрыты скважиной К11-13 на глубине 0,3 м, мощностью 1,0 м. По полевому описанию суглинки коричневые, серовато- желтые, карбонатизированные, с прослоями песка средней крупности.

Суглинки aQ_{IV} вскрыты скважинами №№К10-13,К11-13 на глубине 0,3 м, мощностью 0,9 ÷ 1,20 м. По полевому описанию суглинки коричневые, серовато-желтые, карбонатизированные, с прослоями песка средней крупности.

Пески средней крупности aQ_{IV} вскрыты скважинами на глубине 1,2-1,5 м мощностью 0,5-0,80 м. По полевому описанию пески средней крупности коричневые, желтовато- коричневые, водонасыщенные с линзами супеси и суглинка, мощностью до 3 см.

Глины $e(J_2)$ вскрыты на глубинах 1,9÷4,0 м вскрытой мощностью 2.0-4.3 м. По полевому описанию глины пестроцветные (серые, желтые, красные, зеленые) ожелезненные, с прослоями гравийного и галечникового грунта мощностью до 10 см,с включениями гравия и гальки до 10-15%.

Суглинки $e(J_2)$ вскрыты на глубине 5,8-6,2 м, вскрытая мощность их толщи составляет 2,0-4,2 м. По полевому описанию суглинки пестроцветные (серые, желтые, красные, зеленые) ожелезненные, с прослоями гравийного и галечникового грунта мощностью до 10 см,с включениями гравия и гальки до 10-15%.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 4.5-5.5 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 520,95-521,06 м).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,0÷1,5 м.

Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 21.02.13г, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1.0 м выше установившегося на период проведения изысканий (отметки прогнозируемого уровня составят 521,95-522,06 м).

Грунтовые воды носят сезонный характер, питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и паводковых вод.

Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий, рекомендуется принять по лабораторным данным и по материалам изученности:

- для четвертичных супесей с линзами песка - 0,017 ÷ 0,052м/сут;
- для песков средней крупности - 0,4 ÷ 3,7м/сут;
- для элювиальных глин - 0,0004 ÷ 0,0012 м/сут,
- для элювиальных суглинков - 0,0004 ÷ 0,0017 м/сут;

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды некорродирующие.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля и к алюминиевой оболочке кабеля –высокая.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды – неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

Прочностные и деформированные характеристики грунта приведены в таблице №1

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

Таблица №1

№ п/п	Название характеристик	Единица измерения	Значения характеристик		
			Нормативные	Расчетные по деформациям	Расчетные по несущей способности
1	2	3	4	5	6
	ИГЭ 1. Супеси и суглинки aQ_{IV}				
1	Удельное сцепление	кПа	20	15	11
2	Угол внутреннего трения	градус	31	30	29
3	Модуль деформации	МПа	8.0	–	–
4	Плотность грунта	г/см^3	1,82	1,77	1,73
	ИГЭ 2. Пески средней крупности aQ_{IV}				
1	Удельное сцепление	кПа	2	2	1,33
2	Угол внутреннего трения	градус	35	35	32
3	Модуль деформации	МПа	20	–	–
4	Плотность грунта	г/см^3	1,75	1,75	1,75
	ИГЭ 3. Глины $e(J_2)$				
1	Удельное сцепление	кПа	38	24	16
2	Угол внутреннего трения	градус	24	21	19
3	Модуль деформации	МПа	10	–	–
4	Плотность грунта	г/см^3	1,93	1,91	1,91
	ИГЭ 4. Суглинки $e(J_2)$				
1	Удельное сцепление	кПа	37	28	22
2	Угол внутреннего трения	градус	27	25	24
3	Модуль деформации	МПа	10	–	–
4	Плотность грунта	г/см^3	1,93	1,92	1,91

В лабораторных условиях проверялись набухающие свойства элювиальных глин средней юры. Набухающие свойства элювиальных глин проверялись на приборе ПНГ.

Величина относительного набухания в условиях свободного набухания, составила 0,146 - 0,268, что характеризует глины в основном, как сильнонабухающие грунты. Влажность набухания при этом составила 42,0-45,0%

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 таблица 2.18 грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные

Степень агрессивности грунтов (таблица №4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 на портландцементах слабая и средняя, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные, слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1, 2, 4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая и высокая, к углеродистой стали – средняя., высокая, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По сложности инженерно-геологических условий согласно требованиям приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится к II категории.

Территория г. Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

МЕМОАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

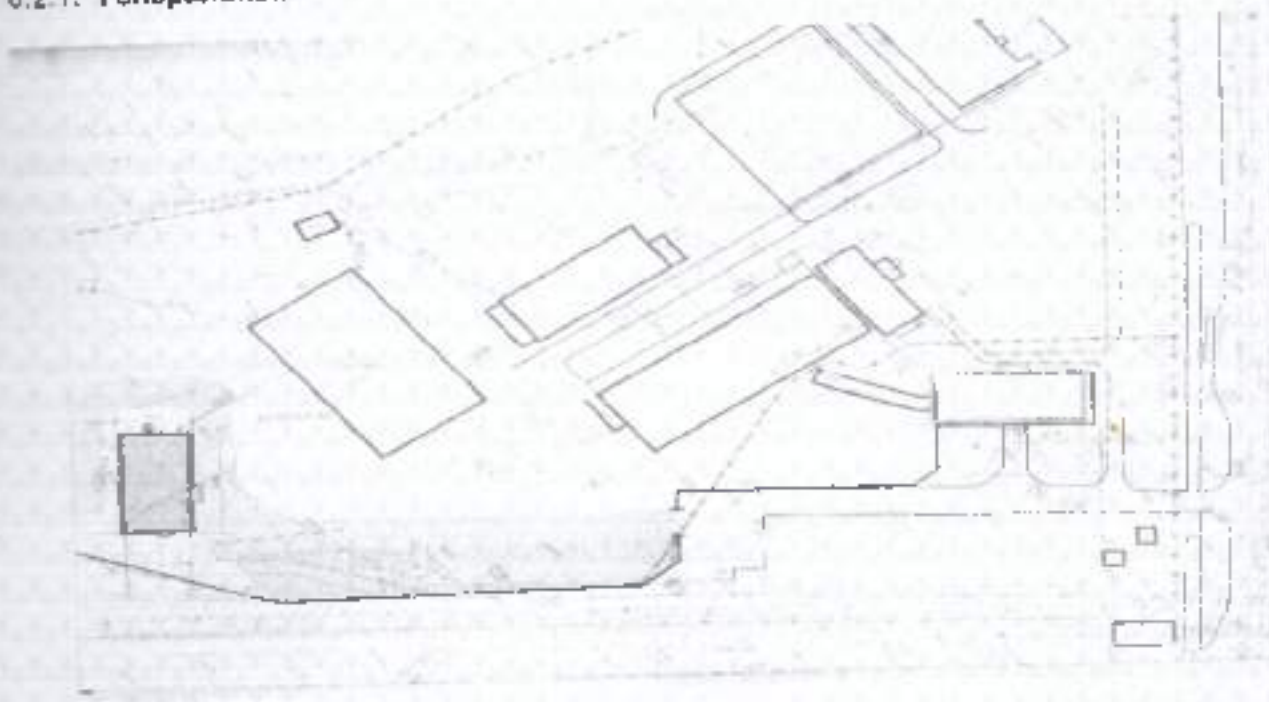

Рис. 1 – Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и архитектурного проекта, утвержденного главным архитектором г Караганды.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной застройки, транспортных связей, санитарных и противопожарных норм строительного проектирования.

Здание котельной главным фасадом выходит на территорию КФК. Дымовые трубы в количестве 3-х шт. расположены с юго-западной стороны котельной

К северо-западу от здания котельной в технологической взаимоувязке расположен склад хранения сжиженных углеводородных газов (СУГ). Площадка для стоянки автомобилей-заправщиков организована в увязке с насосными установками.

На территорию котельной предусмотрено два въезда с территории КФК. Оба въезда расположены с северной стороны площадки: один - в районе котельной, второй – в районе склада хранения СУГ.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, выполненной Карагандинским кадастровым центром.

Плановая привязка котельной выполнена от осей №1 и №2, совпадающих с наружной гранью стен склада сырья и готовой продукции. Все размеры даны в метрах.

Покрытие проездов и автостоянки – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, хозяйственных площадок – асфальтобетонное. Конструкции дорожной одежды всех покрытий приведены на листе ГТ-6.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Ограждение территории котельной проектом не предусмотрено, выполняется силами заказчика и нанесено на план по предоставленным чертежам.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется. В данном проекте озеленение решается посевом трав.

Рельеф участка спокойный с общим уклоном по площадке с востока на запад. перепад составляет 2,00м.

Проектные отметки зданий, проездов и площадок определены в результате проработки схем организации рельефа. При разработке плана организации рельефа учитывались отметки прилегающей территории и окружающей существующей застройки. Выбран оптимальный вариант и приведен на чертеже ГТ-3.

Вертикальная планировка выполнена в насыпи, методом проектных горизонталей. Минимальный уклон по проезжей части принят 5‰, максимальный уклон принят 26,6‰. Водоотвод решен открытым способом по проезжей части с дальнейшим выпуском на прилегающую территорию.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Технико- экономические показатели по генплану:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед изм.	Количество
1	Общая площадь благоустраиваемого участка	м²	4159,00
2	Площадь проектируемой застройки	м²	675,00
3	Площадь проектируемых асфальтобетонных проездов	м²	2230,00
4	Площадь площадок и тротуаров с покрытием из бетонной плитки терракотового цвета	м²	1037,00
5	Площадь площадок и тротуаров с покрытием из бетонной плитки	м²	43,00
6	Площадь проектируемого озеленения	м²	1086,00
7	Прочая площадь	м²	125,00

6.2.2. Архитектурные решения

Котельная представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы размерами12,0х24,0 м с встроенными двухэтажными бытовыми помещениями. Высота здания котельной 8,9 м. Здание котельной оборудовано монорельсом грузоподъемностью 0,5 т.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола 1-го этажа с абсолютной отметкой 527,10 м на генплане.

На отм. 0,000 здания котельной находятся котельный зал, помещение оператора лаборатория, санузел, кладовая инструментов, электрощитовая.

На отм. +3,600 расположены кабинет начальника котельной, кладовая уборочного инвентаря. Для сообщения между этажами предусмотрена закрытая лестничная клетка. предусмотрено сообщение котельного зала с бытовыми помещениями.

В бытовом корпусе запроектирован гардероб уличной, домашней и специальной одежды с душевой на 9 человек (9-мужчин), в максимальную смену в котельной работают 5 человек.

Класс функциональной пожарной опасности– Ф5.1

Класс конструктивной пожарной опасности – «С0».

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – «В, Г, Д».

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и гипсокартонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В здании котельной принята лестница типа Л1 в каждой секции. Ширина лестничных маршей 1200мм. Выходы наружу предусмотрены. один выход из 1-го этажа и из лестничной клетки типа Л1 наружу через тамбур

Наружная отделка.

Цоколь облицовывается керамогранитной плиткой мятно-бирюзового цвета (RAL 6033).

Стеновые панели окрашиваются в заводских условиях полимерным покрытием. Цвет пастельно-зеленый (RAL 6019).

Кровельные панели окрашиваются в заводских условиях полимерным покрытием. Цвет бирюзово-зеленый (RAL 6016).

Окна - белого цвета.

Обрамление дверей и ворот - белого цвета (RAL 9003).

Стойки под козырек - бирюзово-зеленого (RAL 6016).

Двери и ворота – серого цвета (RAL 7004).

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 750 мм.

Внутренняя отделка.

Внутренние поверхности панелей «сандвич» окрашиваются в заводских условиях полиэфирной эмалью белого цвета.

Кирпичные стены и перегородки штукатурятся и окрашиваются водоэмульсионной и масляной краской светлых тонов.

Потолки – белого цвета.

Стены в душевой, санузла, гардероба облицовываются на высоту 2м глазурованной керамической плиткой светлых тонов.

Полы в зависимости от назначения помещений предусмотрены следующие:

нескользящая керамическая плитка; линолеум

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*

Теплоизоляция

В качестве утеплителя приняты минераловатные плиты из базальтового волокна Толщина утепляющего слоя стены – 80 мм.

В качестве утеплителя покрытия приняты минераловатные плиты из базальтового волокна толщиной 100мм.

Принятые конструкции утепления наружных стен и чердачного перекрытия обеспечивают тепловую защиту в соответствии с требованиями п.7.1 СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Окна - металлопластиковые индивидуального изготовления с двойным стеклопакетом и одинарным остеклением

Двери наружные – металлические утепленные, противопожарные производственного объединения «ПУЛЬС» г. Москва

Двери внутренние – металлические утепленные, противопожарные производственного объединения «ПУЛЬС» г. Москва и металлопластиковые.

Ворота – металлические рулонные.

Крыша – бесчердачная скатная Кровля – сандвич- панели толщиной 100 мм. Водосток наружный неорганизованный.

Основные технико- экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь здания	369,72 м²
2	Строительный объем	2780,37 м³
3	Площадь застройки	332,10 м²

6.2.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Здание котельной выполнено в металлическом каркасе. Устойчивость каркаса обеспечивается рамными узлами ригелей с колоннами и балок и прогонов покрытия.

Расчет конструкций.

Расчет выполнен программным комплексом "ЛИРА-9.6"

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговые, ветровые нагрузки приняты согласно районам СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Конструктивное решение основных несущих и ограждающих конструкций следующее:

Фундаменты под каркас здания – монолитные столбчатые железобетонные из бетона кл.В15, F50, W6, армирование - рабочая арматура Ø10,12 AIII, ГОСТ5781-82 с шагом 200 мм. Ширина подошвы фундамента 1500х1500, 1800х1800 мм, высота фундамента 1200, 2500 мм.

В теле фундаментов предусмотрены болты 1.1 М30х1000 Ст3пс для соединения с металлическими колоннами.

Фундаментные балки выполнены монолитными железобетонными из бетона кл. В15, F50, W6, шириной 450 мм и высотой 500 мм. Армирование – рабочая арматура Ø16,12 AIII, ГОСТ5781-82 , вспомогательная и распределительная– Ø6А-I ГОСТ 5781-82.

Фундаменты под стены – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Под дымовую трубу выполнен монолитный фундамент размером в 6,0х3,0 м и высотой 0,750 м (подошва), армированный сетками из арматуры Ø12AIII ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм . Бетон класса В15, F75,W6. Под конструкции трубы выполнены три подколонника с размерами в плане 600х600 мм и высотой 2,020 м, армированные рабочей арматурой из стержней ø12AIII ГОСТ 5781-82 с шагом 300 мм, вспомогательная и распределительная арматура – Ø12А-I ГОСТ 5781-82.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат супеси и суглинки с расчетными характеристиками: С=20 кПа, φ=31°, ρ=1,82 г/см³, Е=8,0 МПа.

Колонны - стальные из прокатных двутавров СТО АСЧМ 20-93.

Фермы - стальные из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83;

Балки перекрытия - стальные из прокатных двутавров по ГОСТ 19425*74*;

Балки покрытия - стальные из прокатных двутавров по ГОСТ 19425*74*;

Наружные стены - трехслойные стеновые панели «сэндвич» с минераловатным утеплителем из базальтовой ваты компании «Металл Профиль» - толщиной 80 мм.

Цоколь облегченная кладка из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2007 на сложном растворе М50 с уширенным швом 60 мм, заполненным утеплителем из теплоизоляционных плит «Пеноплэкс».

Перегородки и внутренние стены – кирпичная кладка толщиной 120, 380мм из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2007 на сложном растворе М50.

Перемычки – железобетонные по сер.1.038.1-1 в.1, 2 и 1.225-2, в. 11.

Перекрытие – монолитное ж.б.толщиной 140мм, выполнено из бетона В15 по несъемной опалубке из профлиста Н60-845-0,8. Армирование сетками по ГОСТ 23279-85 из арматуры Ø5 Вр1 с шагом 100 мм и отдельными стержнями из арматуры Ø6,10AIII ГОСТ 5781-82.

Отверстия в плитах перекрытия выполнены согласно чертежам марок ОВ, ВК, ЭС, СС без нарушения рабочей арматуры.

Лестницы – сборные ж.б. ступени по металлическим косоурам. Косоуры - швеллер №20, крепятся к лобовым балкам из швеллера №20. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные из бетона кл В15, армирование сетками из арматуры Ø8AIII ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм в обоих направлениях..

Кровля здания котельной - трехслойные кровельные панели «сэндвич» с минераловатным утеплителем из базальтовой ваты компании «Металл Профиль» - толщиной 100 мм.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, F75, W4 на, армированные вязанными сетками из отдельных стержней Ø12 А III.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила

производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-80*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Под фундаментами выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Боковые поверхности всех бетонных и ж.-б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Горизонтальная гидроизоляция – два слоя гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаной стяжке толщиной 20мм на отм.-0,030 м.

По периметру здания выполняется асфальтовая отмостка шириной 0,75 м.

6.2.4. Технологические решения

Назначение, режим работы и вместимость склада СУГ.

Склад СУГ предназначен для снабжения котельной сжиженным углеводородным газом.

Источником газоснабжения является сжиженный углеводородный газ (СУГ), соответствующий ГОСТ 20448-90 по содержанию пропана-бутана.

Вместимость склада принята 100м3,что составляет 5-ти дневный запас

Режим работы склада –круглосуточный, круглогодичный.

На территории склада выполняются следующие операции.

- прием сжиженного газа, поступающего в автомобильных цистернах, слив газа из автоцистерн в резервуары для хранения
- хранение сжиженных газов;
- транспортировка сжиженного газа к испарителю;
- испарение жидкой фазы СУГ,
- снижение давления паровой фазы до низкого,
- подача паровой фазы СУГ в котельную.

На площадке склада проектом предусматривается размещение следующего оборудования фирмы "FAS" Германия:

-подземные резервуары сжиженных углеводородных газов вместимостью 20м^3 - 5шт.;

- анодно-катодная защита резервуаров;
- блочный технологический комплекс с самовсасывающим насосом для подачи сжиженного газа к испарительной установке,
- блочный технологический комплекс с самовсасывающим насосом для подачи газа к испарительной установке и комплектной насосно-счетной установкой для слива газа с автоцистерн,
- комплектная испарительная установка с регулятором низкого давления, производительность-200кг/час -2шт.
- газопроводы паровой и жидкой фазы сжиженного газа.

Подземные резервуары установлены на железобетонном фундаменте через прокладку из резины с уклоном 2% в сторону горловины.

Резервуары закреплены на фундаменте с помощью хомутов.

Трубопроводы газовой и жидкой фазы СУГ от резервуаров до испарительной установки и далее до котельной, проложены над поверхностью земли на опорах.

Резервуары огорожены по периметру индивидуальным проветриваемым ограждением высотой 1,7м.

Для защиты оборудования от атмосферных осадков и солнечных лучей над насосными установками проектом устраивается навес.

Прием сжиженных газов производится из автомобильных цистерн–газовозов через насосно-счетную установку, состоящую из насосного агрегата типа FAS Z2000 с

производительностью 220л/мин и расходомера (массовый и объемный сенсор), и систему газопроводов в подземные резервуары емк.20м3 каждый. Уровень наполнения резервуаров (максимально 85%) контролируется электронными уровнемерами и сигнал передается в операторскую, размещенную в здании котельной.

Хранение сжиженного газа предусмотрено в стальных горизонтальных цилиндрических подземных резервуарах FAS-20-ПО с промышленной крышкой емкостью 20м3-5шт.

Подача сжиженного газа из резервуаров осуществляется с помощью комплектных насосных установок -2шт.(1-резервная) с самовсасывающими насосами типа АР 31-В через систему газопроводов в испарительную установку, предназначенную для преобразования жидкой фазы пропан-бутана в паровую фазу.

В проекте предусмотрена комплектная испарительная установка с испарителем и регулятором низкого давления, производительностью 200кг/час -2шт (1-резервная).

Из испарительной установки паровая фаза пропан-бутана подается по газопроводу в котельную.

Прокладка газопроводов жидкой и паровой фазы принята надземная на опорах.

Категория производства – Ан, по ПУЭ - В-I.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Данный проект разработан на основании задания заказчика и соответствует требованиям МСН 4.02-02-2004"Тепловые сети".

Источник теплоснабжения – котельная с проектной мощностью – 3,0 Гкал/час.

Тепломеханическая часть

Котельная – отдельностоящее здание. Система теплоснабжения – закрытая.

Топливо – сжиженный газ.

Доставка топлива – автомобильным транспортом.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории.

Проектная мощность котельной - 3,0 Гкал/час.

Потребителю отпускается

пар с параметрами 0,8МПа и температурой 175°С;

горячая вода с расчетными параметрами Т1-Т2=(95-70)°С.

Теплопроизводительность котельной в различных режимах показана в таблице №4

Теплопроизводительность котельной

Таблица №4

Расчетный режим	Отпуск тепла, МВт (Гкал/ч)				
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
Максимальный зимний в наиболее холодную пятидневку; $t_н$=-32°С	0,593** (0,51)	1,104** (0,95)	0,07** (0,06)	1,434 (1,233)	3,194 (2,746)
В переходный период при $t_н$=+8°С	0,134** (0,115)	0,249** (0,215)	0,07** (0,06)	1,434 (1,233)	1,978 (1,70)
Летний			0,19** (0,163)	1,434 (1,233)	1,624 (1,396)

Потребная мощность на нужды теплоснабжения комплекса составляет 1,52 Гкал/час, что обеспечат 2,7 т пара в час.

Потребная мощность на производственные нужды (технологис) составляет 1,23 Гкал/час, т.е. 2,2 т пара в час.

Суммарная потребная мощность пара в зимний период (без учета собственных нужд) составит 4,9 т пара в час.

Потребность пара в переходный период составит 3,53 т пара в час, в летний период – 2,5 т пара в час.

В зимний и переходный периоды работают два котла, в летний период работает один котел.

Пар на производство подается с параметрами:

Давление – 0,8МПа; температура - 175°С.

Теплоносителем на нужды отопления и вентиляции является вода с параметрами (Т1-Т2)=(95-70) °С.

Установленная мощность котельной – 3,5МВт (3Гкал/ч). В качестве топлива принят сжиженный газ теплотворной способностью Q=11920 ккал/кг

К установке приняты три котла Vitomax100-HS тип M33A со встроенным экономайзером фирмы «Viessmann», Германия, мощностью 2,7 т пара в час каждый (2 рабочих+1 резерв). Основные характеристики котла приведены в таблице №5

Основные характеристики котла Vitomax100-HS:

Таблица №5

Наименование	Значение
Максимальная паропроизводительность, т/ч	2,7
Рабочее давление пара, МПа	0,8
Сопротивление уходящих газов, мбар	7,5
Объем котловой воды, м³	
Всего	3,88
Средний рабочий диапазон	3,20
Объем парового пространства, м³	0,68
Площадь зеркала испарения, м²	3,21
Массовый расход уходящих газов, т/час	2,66
Максимальная температура уходящих газов, °С	175
КПД	92-95%

Котел имеет двухходовую конструкцию газоходов, реверсивную камеру сгорания. Теплонапряженность топочной камеры (объемная нагрузка в камере сгорания) в пределах 1,35...1,4 МВт/м³.

Оборудование водоподготовки рассчитано на приготовление химочищенной воды в объеме 6м³/ч (100% запас по заданию заказчика). Вода из водопровода поступает в бак запаса, емкостью 2м³ CV2000 фирмы "Elbi", откуда насосами CHI 8-30, производительностью 6м³/ч, напор 44,5м подается на блок водоподготовки.

Исходной водой является питательная вода централизованного водоснабжения. Вода должна быть бесцветная, прозрачная и не содержащая нерастворенных веществ.

Для обеспечения воды требуемого качества проектом предусмотрено:

- на вводе трубопровода установка фильтра грубой очистки BWT AVANTI RF 1 ½", с сеткой (с размером ячейки 100мкм). Промывка фильтра осуществляется вручную, периодичность промывки определяется в процессе эксплуатации;

- снижение железа при помощи двух, включаемых параллельно фильтров обезжелезивания ERF 28/24 производительностью 3м³/час каждый;

В качестве загрузки предполагается использовать каталитическую загрузку Birm. Восстановление способности фильтра извлекать железо осуществляется без применения каких-либо химических веществ путем промывки слоя фильтрующего материала обратным током исходной воды;

- установка умягчения непрерывного действия RONDOMAT 95E DWZ500 для снижения жесткости очищаемой воды до значения 0,1мг-экв/л (первая ступень производительностью 6м³/ч).

Умягчение воды на установках серии RONDOMAT осуществляется методом натрий-катионирования при фильтровании исходной воды через слой ионообменной смолы. Для загрузки установки используется сильнокислотная катионообменная смола в Na-форме.

Установка состоит из двух натрий-катионитных фильтров, общего блока управления и бака-солерастворителя, используемого для автоматического приготовления раствора поваренной соли, предназначенного для проведения регенерации загрузки. Сигнал к

началу регенерации поступает от встроенного водосчетчика, регистрирующего объем воды, прошедшей через установку. Установка работает в непрерывном режиме, т.е.в то время, как один из фильтров находится в рабочем режиме, второй проходит регенерацию или находится в режиме ожидания. Работа установки полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для приготовления регенерационного раствора рекомендуется использовать гранулированную или таблетированную поваренную соль, производимую специально для этой цели. Фильтроцикл установки при исходной жесткости воды 3,8 мг-экв/л – 47м^3, т.е при расходе питательной воды 2,8 м^3/г (см.схему тепловую, лист 2) межрегенерационный период составит 16,8 часов. Расход соли на регенерацию одного фильтра составляет 24кг. Пятисуточный запас соли -120кг (при 2-хсменной работе).

Установка умягчения непрерывного действия RONDOMAT 95E DWZ 330 для снижения жесткости очищаемой воды до значения 0,01 мг-экв/л (вторая ступень/производительностью 5÷6,4м^3/час). Фильтроцикл установки составляет 233м^3 межрегенерационный период составит 83 часа. Расход соли на одну регенерацию – 20кг. Пятисуточный запас соли - 20кг, общий запас соли на 10 суток – 280кг.

- станция дозирования Medomat FP 100 с дозированием реагента Rondophos PIK 40

Rondophos PIK 40 представляет собой специальный фосфат натрия. Подщелачивает котловую воду (повышает pH) и одновременно связывает остаточную жесткость.

Дозирование осуществляется пропорционально расходу воды через импульсный водосчетчик QN 6 в количестве 50мг/л (товарного продукта).

В состав дозирующей станции Medomat FP 100 входят дозирующий насос Medo FP (в комплекте в узлами ввода, подачи реагента, всасывающими клапанами, напорным и всасывающим шлангами) и датчик уровня

Деаэрационная установка

Деаэрационная установка – модель FWT-4200/DG-470 состоит из атмосферного деаэрационного бака, вместимостью 4200л и деаэрационной колонки (дегазатора) вместимостью 470л, комплектуется запорно-регулирующей арматурой и шкафом управления. Установка предназначена для удаления коррозийно-агрессивных газов (кислорода и свободной углекислоты) из питательной воды.

Питательная вода из деаэратора подается к котлам питательными электронасосами CR 3-21 фирмы "Grundfos", 3 насоса рабочих, 1 – резервный. Производительность 2,95м^3/ч; напор – 105м, мощность 2,2кВт; 400В.

Блок подготовки теплофикационной воды

Блок подготовки теплофикационной воды включает в себя:

- два пароводяных теплообменника Vitotrans 200, производительностью 0,83 МВт каждый;
- блок сетевых насосов NK 32-125/142, 2 насоса рабочих, 1 резервный, производительностью 25 м^3/ч, напор 25,2м;
- два расширительных бака, емкостью 0,98м^3 каждый;
- запорно-регулирующую арматуру.

Конденсационная станция

Конденсационная станция состоит из:

- конденсатного бака, емкостью 2м^3;
- блока конденсационных насосов CH 2-30 фирмы "Grundfos", 1 рабочий + 1 резервный, производительностью 0,5 м^3/ч, напор 26,8 м, перекачивающих конденсат, поступающий с производства, в деаэрационную колонку.

Тепловая схема

Покрытие внешних тепловых нагрузок обеспечивается паром, давлением 0,8МПа, температурой 175°С, и теплофикационной водой по температурному графику (95-70) °С. Теплопотребность собственных нужд котельной (деаэрация химочищенной воды в атмосферном деаэраторе, подогрев химочищенной воды перед деаэратором) обеспечивается за счет работы паровых котлов. Догрев химочищенной воды обеспечивается утилизацией тепла от автоматического обессоливания котла.

Для управления котлами предназначены регуляторы Vitocontrol, с помощью которых производится регулирование уровня воды в котле, ограничение максимального давления

управление работой горелки для обеспечения избыточного давления пара, управление пуском и остановкой питательного насоса котла и др.

Регулирование подачи пара к теплообменникам для подготовки теплофикационной воды осуществляется вручную, настройкой редукционного клапана.

Циркуляция воды в тепловых сетях обеспечивается насосами с частотным преобразователем.

Подпитка сетевого контура осуществляется химически обработанной водой после первой ступени водоподготовки по датчикам давления в обратном трубопроводе сетевой воды.

Для обеспечения качественной деаэрации предусмотрены регулятор давления пара на входе вентиль с сервоприводом на стороне питательной воды, магнитный клапан-указатель уровня воды в баке, комплект арматуры для контроля давления и обслуживания, а также автоматизации работы насосов сырой воды, подающих воду на хим.подготовку и далее в деаэратор и конденсационных насосов.

Все процессы автоматизированы. Предусмотрена диспетчеризация котельной с обустройством в помещении оператора автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера.

Отопление

Система отопления принята горизонтальная однотрубная в котельном зале и двухтрубная в административно-бытовых помещениях.

В качестве нагревательных приборов приняты для котельного зала регистры из гладких труб, в административно-бытовых помещениях - радиаторы биметаллические.

Вентиляция

В котельном зале запроектирована общеобменная вентиляция, рассчитанная на 3-х кратный воздухообмен.

В котельный зал предусмотрена подача воздуха на горение, наружный воздух нагревается с помощью калорифера до +12°С.

Основные показатели по разделу:

таблица №6

наименование	объем, м³	расход тепла Вт (ккал/час) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Котельная	2160	32530 (27980)	136770 (117600)	-	169300 (145580)

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Настоящим проектом предусматривается строительство внутренних сетей хозяйственно-производственного и горячего водоснабжения, канализации здания котельной ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс» для объектов «Завод лекарственных средств» и «блок производственного и лабораторного корпусов КФК.»

Источник водоснабжение

Водоснабжение здания котельной предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

Схема и система водоснабжения

В здании принята система хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода. Ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 ø110х6,6 мм по ГОСТ18599-2001 .На вводе устанавливается счетчик холодной воды ВСХ-400 номинальным расходом 10м3/ч. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл.3 расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 3,1 л/сек. Для пропуска пожарного расхода на обводной линии водомерного узла установлена задвижка с электроприводом, которая включается кнопками, установленными у пожарных кранов. Пожарные краны предусмотрены ø50 мм со спрыском наконечника пожарного ствола диаметром 16мм, с пожарными рукавами длиной 20м, обеспечивающие высоту компактной части струи 9м.

Трубопроводы системы В1 – магистрали и подводки к технологическому оборудованию монтируются в из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø15-

100мм по ГОСТ 3262-75*, изолируются трубчатой изоляцией «K-FLEX », подводка к санитарным приборам из полипропиленовых труб PN=10.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусмотрено от накопительного водонагревателя «Ariston», V=100л. Трубопроводы системы Т3 монтируются из полипропиленовых труб PN=20.

Канализация

Отвод сточных вод от объекта предусматривается в наружные сети канализации. В здании запроектирована системы бытовой канализации К1 и производственной К3

Трубопроводы системы К1- отводящие и стояк монтируются из тонкостенных поливинилхлоридных канализационных труб Ø100х2,2 мм, Ø100х3,2 мм, Ø50х2,2 мм, Ø50х3,2 мм, выпуск из чугунных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы системы К3 монтируются: выпуск из чугунных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98, стояк – из стальных электросварных труб Ø114х4мм.

Сети канализации вентилируются через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,3м от уровня кровли.

Показатели по водопотреблению и водоотведению указаны в таблице №7.

Показатели по водопотреблению и водоотведению.

таблица №7

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход			При пожаре, л/сек	Установленная мощность	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек			
Водопровод хозяйственно-производственный и противопожарный, всего	19,0	55,80	5,27	3,09		9,11	
В том числе хозяйственно-питьевые нужды		0,57	0,18	0,35		1,91	С учетом приготовления горячей воды
Производственные нужды		53,94	5,11	2,68			
В том числе на разбавление							
пожаротушение	19,20				6,20	0,18	2 струи по 3,1 л/с
Полив территории		1,29					
Канализация бытовая К1		0,57	0,18	1,95			
Канализация производственная К3		13,42	2,53	1,95			С учетом разбавления

ЭМ - Электрооборудование

Основные показатели проекта

- категория надежности электроснабжения – II.
- установленная мощность – 137,1 А.
- расчетная мощность – 129,5 А,
- коэффициент мощности – 0,96;
- расчетный ток – 204,4

Проект разработан на основании заданий смежных разделов и в соответствии с ПУЭ "Правила устройства электроустановок", СН РК 4.04-19-2004 "Проектирование силового и осветительного оборудования промышленных предприятий".

Электроснабжение котельной выполнено от КТП, проектируемой отдельным проектом.

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220 В.

Для приема и распределения электрической энергии приняты шкафы распределительные типа ПР8503. Учет электроэнергии выполняется на КТП (по согласованию с заказчиком).

МЕМЛАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Классы помещений котельной по взрыво- и пожароопасности приняты в разделе ТХ проекта, как невзрывоопасные, непожароопасные.

В проекте принята система заземления TN-C-S. Разделение рабочего и защитного нулевых проводников выполнено от вводных шкафов 1ПР, 2ПР. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ и ящики Я5000.

В котельной установлены три котлоагрегата «VITOMAX 100 HS» фирмы «VIESSMANN». Для управления и питания электрооборудованием котлоагрегата в комплекте с котлами поступают шкафы «VITOCONTROL». Подвод питания и управление питательными насосами предусмотрено также от шкафов «VITOCONTROL»

Распределительные сети выполнены кабелем АВВГ, проложенным по кабельным конструкциям, по стенам с креплением накладными скобами, в трубах под заливку бетоном, в металлорукавах.

Розеточная сеть защищается от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения дифференциальными автоматами с током отключения 30 мА.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому проводу в соответствии с ПУЭ.

На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы водопровода, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства и к внутреннему контуру заземления. Повторное заземление выполнено присоединением внутреннего контура заземления здания котельной к дымовой трубе

Защита от статической индукции и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям выполняется присоединением их к внутреннему контуру заземления при вводе в здание.

В соответствии с инструкцией по молниезащите СН РК 2.04-29-2005 предусматривается молниезащита дымовой трубы в строительной части проекта

ЭС - Электрооосвещение

Показатели осветительной установки

- Полезная площадь освещаемых помещений – 368,54 кв.м.
- Количество светильников – 50 шт;
- Установленная мощность освещения – 3 47 кВ

Проект разработан на основании заданий смежных разделов проекта и в соответствии с инструкцией по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий СН РК 4.04-19-2003.

Электрическое освещение здания котельной предусматривается: рабочее аварийное и переносное.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения –220/380 В, переносного 12 В.

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРО8505.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНИП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света предусматриваются энергосберегающие лампы, лампы накаливания, люминесцентные лампы.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно строительными особенностями помещений. Для аварийного освещения используются светильники с энергосберегающими лампами, выделенными из числа светильников общего освещения.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки АВВГ, проложенным открыто по стенам и конструкциям перекрытия с креплением накладчыми скобами на кабельных конструкциях в миниканалах, в трубах по металлическим площадкам и в полу под заливку бетоном.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

Для защиты розеточной сети от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения устанавливаются дифференциальные автоматы с устройствами УЗР с током отключения 30 мА.

АТМ - Автоматизация.

Проектом предусматривается система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования котельной и склада СУГ. В помещении оператора предусматривается автоматизированное рабочее место (АРМ) на базе персонального компьютера (ПК) с программным обеспечением (ПО) SIMATIC VWINCC все технологические параметры и события, в том числе аварийные, регистрируются и архивируются. Емкость жесткого диска ПК обеспечивает запись и хранение архивной информации в течение не менее 30 дней.

В котельной установлены три котлоагрегата «VITOMAX 100 HS» фирмы «VIESSMANN». Для управления и питания электрооборудованием котлоагрегата в комплекте с котлами поступают шкафы «VITOCONTROB» укомплектованные ПЛК SIEMENS SIMATIC S7-300. Подвод питания и управление питательными насосами предусмотрено также от шкафов «VITOCONTROB»

Для сбора информации с датчиков, не входящих в комплект котлов, и управлению исполнительными устройствами, насосами, и пр. Проектом предусматривается шкаф управления на базе ПЛК SIEMENS SIMATIC S7-300.

Выбор ПЛК обосновывается унификацией оборудования автоматизации

Все ПЛК соединены между собой интерфейсом MPI. АРМ и шкаф ШУ соединены интерфейсом PROFIBUS.

Для насосных установок котельной предусмотрено автоматическое дистанционное с АРМ и местное управление с ящиков Я5100.

–Запуск и останов сетевых насосов осуществляется дистанционно с АРМ.

–Насосы сырой воды включаются при нижнем уровне воды в баке деаэратора, при верхнем уровне насосы отключаются;

-Насосы конденсатные управляются с АРМ, при нижнем уровне в конденсатном баке насосы отключаются;

–Для всех насосов включение резервного насоса происходит при падении давления на напоре насоса,

–Для всех насосов предусмотрено ручное управление для опробования в режиме наладки;

–Технологическая световая, аварийная световая и звуковая сигнализации о работе насосов выводится на монитор АРМ.

Помимо параметров контролируемых комплектом автоматизации и диспетчеризации котлоагрегата проектом предусматриваются дополнительные приборы технологического контроля параметров:

- Давление газа на вводе в котельную;
- Концентрация метана и СО в здании котельной,
- Температура пара на выходе из котлов;
- Уровень воды в деаэраторном баке,
- Расход сырой воды перед системой ХВО,
- Температура воды перед и после деаэраторного бака;
  Температура и давление внутри деаэраторного бака;
- Температура теплоносителя на выходе из теплообменников,
- Уровень воды в конденсатном баке;
  На монитор АРМ выводятся следующие аварийные сигналы:
- Превышение концентрации метана и СО.
- Превышение показаний нижних и верхних уровней воды в котле.
- Превышение показаний нижних и верхних уровней воды в деаэраторном баке.
- Превышение показаний нижних и верхних уровней воды в конденсатном баке;

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- Превышение показаний нижних и верхних уровней воды в емкости сырой воды;
- Аварийное отключение котла

При достижении загазованности до 10% от нижнего предела воспламеняемости топлива на блоке сигнализации срабатывает светозвуковая сигнализация и выдается сигнал на закрытие отсечного клапана.

Функции, выполняемые комплектом автоматизации и диспетчеризации котлоагрегата, приведены в инструкции по эксплуатации 5599 634 GUS 10/2009, фирмы VIESSMAN (Германия).

СС – *Системы связи*

Проектом предусматривается система пожарной сигнализации и телефонная связь.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей

Проектом предусматривается пожарная сигнализация и автоматика на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного марки СИГНАЛ-10.

Проектом предусматривается установка дымовых пожарных извещателей марки ИП212-45, ручных пожарных извещателей марки ИПР 513-10 на путях эвакуации, а так же светозвуковых оповещателей марки ОПОП 124-7. Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены кабелями марки КСВВНВ(а)-ls прокладываемыми по стенам и за гипсокартонной облицовкой потолков в гофрированной трубе, подвешиваемыми на тросе. Вертикальная прокладка кабелей предусмотрена в миниканалах. Шлейфы сигнализации и линии оповещения присоединяются к приборам СИГНАЛ-10 и С2000-АСПТ.

Электропитание прибора СИГНАЛ-10 предусматривается от резервируемого источника питания марки РИП-12В-2А-7Ач RS, с аккумуляторной батареей 12в, 7Ач Электроснабжение резервированного источника питания осуществляется от сети 220 В переменного тока, предусмотренной в проекте марки ЭМ.

Прибор СИГНАЛ-10 и резервированный источник питания соединены с системой безопасности комплекса по интерфейсу RS-485.

При обнаружении пожара система выполняет запуск системы оповещения людей о пожаре и управляет отсечным клапаном на топливном трубопроводе.

Телефонная связь предусматривается от местной УПАТС. Ввод выполнен кабелями марки UTP 5CAT. Телефонные аппараты предусматриваются в помещении оператора и в кабинете начальника котельной. Телефонный кабель прокладывается в миниканалах. Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,2 мот уровня пола, но не далее 1 м от розеток электросети.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей должны производиться в соответствии с действующими нормативными документами.

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

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание относится к II степени огнестойкости.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничную клетку и наружу.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

6.4. Охрана окружающей среды

Проект охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с

МЕМАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» (лицензия 01086Р №0041764)

Строительство «Котельной ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс» не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

- выбросы эмиссий в атмосферу при строительно-монтажных работах минимальны,.
- всего при строительстве объекта образуется 3 вида промышленных отходов, относящихся к «янтарному» и «зеленому» спискам;
- характеристика источника водоотведения на период строительства – биотуалет. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды 0,405 $м^3$/час). Объем водопотребления на противопожарные нужды 72 $м^3$/час;
- регулярный вывоз ТБО с территории строительства с последующим их захоронением на специализированном полигоне, осуществляется силами специализированных служб по договору;
- влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использованием его при восстановлении нарушенных земель;
- строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;
- влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказываться не будет;
- в период строительства влияние на окружающую среду в пределах допустимых стандартов;
- объекты, входящие в состав котельной запроектированы таким образом, что не окажут влияния на социально-экономические и санитарно-эпидемиологические условия на людей расположенных в ближайших жилых районах.

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду в период строительства рекомендуется:

- для ликвидации пыления на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги; пылящие строительные материалы (цемент, известь и пр.) перевозить в закрытой таре. Погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов и уборку строительного мусора производить с помощью пневморазгрузчиков и закрытых лотков. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);
- максимально использовать строительные машины и механизмы с электропитанием вместо традиционных двигателей внутреннего сгорания
- разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов
- организовать стоки поверхностных вод в систему открытого дренажа в целях предохранения грунтов от водной эрозии
- не допускать засорение площадки строительства отходами и мусором.

Для снижения воздействия на окружающую природную среду при реализации проекта, необходимо проведение комплекса следующих мероприятий:

- контроль за загрязнением воздушного бассейна;
- контроль за состоянием почвенно-растительного покрова на прилегающей территории;
- строгое соблюдение технологических нормативов погрузочно-разгрузочных работ;
- в зелёном строительстве использовать растения с высоким санирующим эффектом, эксплуатация их с соблюдением агротехнических и защитных требований.

В целом, для обеспечения экологической безопасности при эксплуатации предприятия необходимо проведение комплекса мероприятий, обеспечивающих выполнение следующих основных функций:

- Предотвращение возникновения аварийных ситуаций и нарушений технологических процессов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- Защита почв от водной и ветровой эрозии, которая может возникнуть в результате нарушения почвенно-растительного покрова;
- Обеспечение рационального использования земель;
- Контроль за уровнем загрязнения компонентов окружающей природной среды.
- Строгое соблюдение технологических дисциплин и выполнение природоохранных мероприятий.

Проектом предусмотрено минимальное воздействие на окружающую среду. Однако может возникнуть ситуации, при которых возникает угроза загрязнения природных компонентов.

В связи с этим необходимо проведение следующих мероприятий на предприятии:

- проведение после окончания работ связанных со строительством котельной (при необходимости) рекультивационных работ, включающих создание прежнего контура территории предприятия и прилегающих площадей;
- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами Республики Казахстан;
- проведение очистки территории от мусора и организация вывоза в места, согласованные с органами саннадзора.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Воздействие строительства котельной на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

6.5. Организация строительства

Участок строительства расположен в г. Караганде по улице Ботаническая, дом №12.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз г.Караганды и Карагандинской области.

Продолжительность строительства принята согласно СНиП РК 1.04 03-2008 глава VI «Непроизводственное строительство», раздел 2 «Коммунальное хозяйство» пункт 18 и составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.6. Сметная документация

Раздел не рассматривался согласно задания на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и заданию на проектирование.

Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания.

7.2. Дополнения по исходно- разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области в рабочий проект «Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс» внесены следующие изменения и дополнения:

Электрооборудование

1) Приведена схема подключения сетевых насосов.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

2) Приведен план сети заземления.

3) В общих указаниях указана система заземления и приведены указания по выполнению повторного заземления нулевого проводника и разделения рабочего и защитного нулевых проводников.

4) Получены откорректированные технические условия согласно расчетным нагрузкам.

Электроосвещение

5) В общих указаниях приведены рекомендации по подключению розеточной сети.

6) В помещении для ремонта принята освещенность 200Лк и откорректированы марки и количество светильников.

7) Для питания ручных светильников принято напряжение не выше 12В.

Раздел «Газоснабжение»

8) Представить лицензию на право проектирования систем газоснабжения данного класса зданий.

9) Представлены технические условия на газоснабжение и задание на проектирование объекта, паспорта примененного оборудования.

10) Представлены расчеты на подбор оборудования, представлен расчет потребления газа объектом.

11) В чертежах групповой газовой установки(ГГУ) выполнен, план ГГУ, разрезы, аксонометрия, план котлована и фундаментов, план ограды и навеса, чертежи по установке оборудования (насосы, испарители, сливная и счетная колонка .)

12) В строительной части кроме фундаментов и навеса разработаны опоры для надземного крепления газопроводов, металлическая ограда, запрещающие знаки, пожарный ящик для песка, твердое покрытие внутри ограды, устройство конденсатоотводчика

13) По подобранной котельной представлены чертежи газоснабжения план, разрез и аксонометрическая схема внутреннего газоснабжения.

14) В котельной предусмотрена автоматическая система отключения газопровода в зависимости от загазованности помещения.

15) Представлен раздел молниезащиты и заземления ГГУ и газопроводов.

16) Представлено решение защиты надземных газопроводов от атмосферных воздействий

По этим и другим замечаниям экспертизы представленный рабочий проект откорректирован.

В результате корректировки проектно-сметной документации в процессе ее рассмотрения определились следующие технико-экономические показатели, приведенные в таблице №8.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

таблица №8

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели: заявленные до экспертизы	Показатели: рекомендуемые к утверждению	Примечание (+ увеличение - уменьшение)
1	2	3	4	5	6
1	Мощность котельной	МВт	3.5	3,5	
2	Общая площадь участка	м²	4159.0	4159,0	
3	Общая площадь здания	м²	369,72	369,72	
4	Строительный объем	м³	2780,37	2780,37	
5	Площадь застройки	м²	332.10	332.10	
6	Продолжительность строительства	мес.	6.0	6.0	

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект *«Котельная ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс»* соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка	4159,0 м^2
Площадь застройки	332,10 м^2
Общая площадь	369,72 м^2
Строительный объем	2780,37 м^3
Продолжительность строительства	6,0 мес

8.2. При предоставлении 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 должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 протокольного решения заседания правительства РК от 02 февраля 2010г №17-56/005/1689,05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс», в соответствии с условиями договора от 04.02.2014г №10-26/14

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша өзгерістер және толықтырулар енгізілген *«Қарағанды фармацевтикалық кешені» ЖШС-нің қазандығы»* жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық нормативтердің талаптарына сейкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Телімнің жалпы алаңы	4159,0 м^2
Құрылыс салу алаңы	332,10 м^2
Ғимараттың жалпы алаңы	369,72 м^2
Құрылыстық көлем	2780,37 м^3
құрылыс ұзақтығы	6,0 ай ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндіріске шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сейкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптау қорытындысы 04.02.2014 ж №10-26/14 шарт ережелеріне сейкес «Қарағанды фармацевтикалық кешені» ЖШС дұрыстығына кепілдік беретін бастапқы мәліметтер және жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген материалдар негізінде берілді.

Директордың орынбасары	Губер С. Л.
Жетекші сарапшы	Аугалиева Б.Ф.
Сарапшы	Кузьмина Е.Б.
Жетекші маман:	Жанаева Г.К.

МЕМСАРАПТАМА • ТОО ЭКСПЕРТИЗА

Приложение А

«Графические материалы»

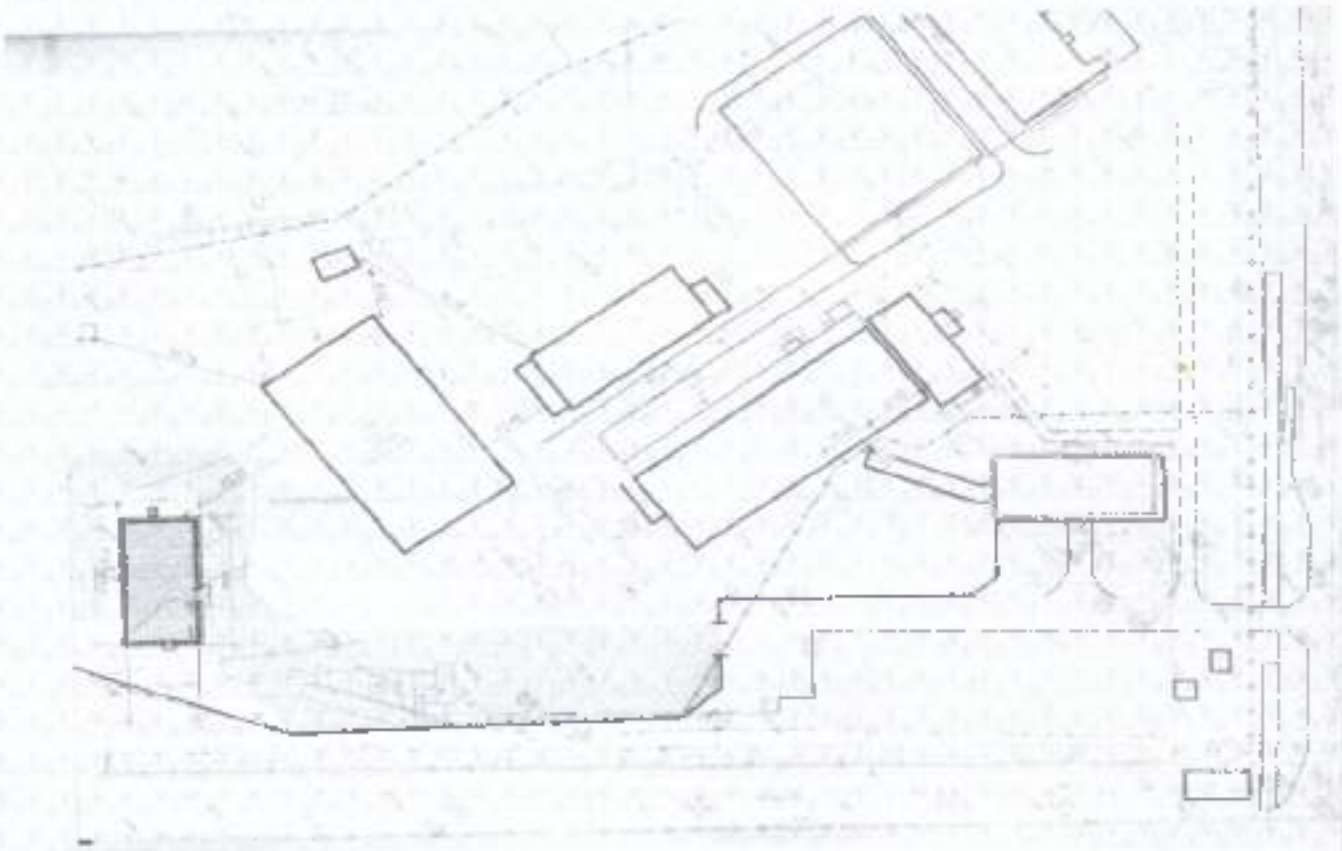

Рис.1 Генплан

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

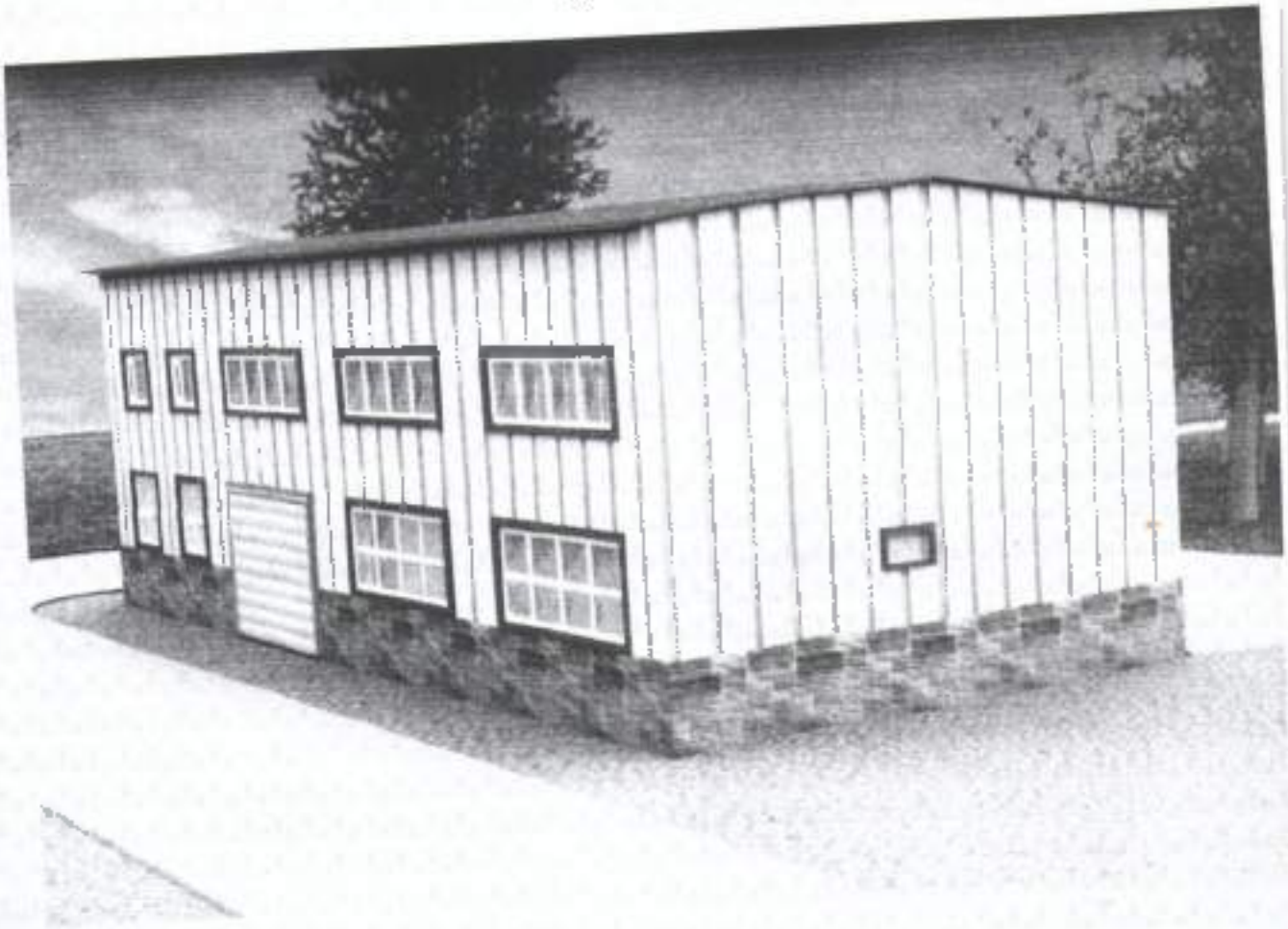

Рисунок 2 – Перспективный вид 1

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА