ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

"ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА"

БЕКІТЕМІН :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

2011 жылғы 05 қазандағы №19-0672/11

«Шымкент қаласы индустриалды аймағының аумағындағы қысымға жұмыс істейтін ыдыстарды және құбырларды жөндейтін шеберхана құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«Югремгаз» ЖШС

Бас жобалаушы:
«ПУС-Шымкент» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

"ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Южгосэкспертиза"

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0672/11 от 05 октября 2011 года

по рабочему проекту

«Строительство цеха по ремонту сосудов и трубопроводов, работающих под давлением на территории индустриальной зоны г.Шымкента»

Заказчик :
ТОО «Югремгаз»

Генпроектировщик:
ТОО «ПУС-Шымкент»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство цеха по ремонту сосудов и трубопроводов, работающих под давлением на территории индустриальной зоны г.Шымкента»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0335 от 10.06.2011 года на экспертизу рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Югремгаз»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент». Государственная лицензия 17 ГСЛ № 013873 от 11.02. 2004 года. (приложение к Гослицензии №0129918 от 30.03.2007 года. ГИП Рустемова А. К. Приказ о назначении ГИП №9 от 15.04.2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для проектирования:

5.1.1. Задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Югремгаз» в 2010 году (без даты).

5.1.2. Архитектурно – планировочное задание за № 110, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Шымкента» 14.06.2011 года.

5.1.3. Постановление акима г. Шымкента за № 587 от 27.05.2011 года об отводе земельного участка ТОО «Югремгаз» для строительства производственного цеха.

5.1.4. Техническое обследование состояния здания за №5-13, выполненное ТОО «Мир-Строй и Компания» (Гослицензия 17-ГСЛ № 001524 от 25.12.2009года) 08.06.2011года.

5.1.5. Технические условия на водоснабжение и канализацию за №199, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» 26.07.2010 года.

5.1.6. Технические условия на газоснабжение за № 242к, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» 27.07.2010 года.

5.1.7. Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Инженерные изыскания» в 2010 году. Заказ № 961.

5.1.8. Письмо ТОО «Югремгаз» за № 16/12 от 30.06.2011 года о том, что строительство объекта будет осуществляться за счёт частных инвестиций без привлечения государственных средств. Начало строительства запланировано в апреле 2011 года.

5.1.9. Письмо ТОО «Югремгаз» за № 16/13 от 30.06.2011 года о том, что строительство объекта запланировано в 2011 году

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора.

5.2.1. Санитарно–эпидемиологическое заключение № 17-6-530 от 11.05.2011 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

5.2.2. Заключение государственной экологической экспертизы №03/4386 от 03.06.2011 года, выданное Шу-Таласским департаментом экологии ЮКО.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

5.3.1. Том I. Пояснительная записка.

5.3.2. Альбом 1. Благоустройство. Генеральный план (ГП).

5.3.3. Альбом 1*. Внутриплощадочные железнодорожные пути. (ПЖ). Чертежи (АС).

5.3.4. Альбом 2. Навес с ремонтной эстакадой (КМ, КЖ, ЭОМ, ПС).

5.3.5. Альбом 3. Административное - бытовое здание (АС, ТХ, ОВ, ВК, ЭОМ, ПС).

5.3.6. Альбом 4. Здание насосной и котельной (АС, ТМ, ОВ, ВК, ЭОМ, ПС, ТХ).

5.3.7. Альбом 5. Контр[illegible]но - пропускной пункт (АС, ЭОМ, ПС

5.3.8. Альбом 6. Пожарный резервуар емк. 100м3 (АС).

5.3.9. Альбом 7. Инженерные [illegible]. ТС, АС, НВК, А).

5.3.10. Альбом 8. Технологический блок. (ТХ) и внутрицеховое газоснабжение (ГСВ).

5.4. Цель и назначение объекта строительства, необходимость и целесообразность его строительства.

Ревизия и ремонт цистерн для транспортировки сжиженного газа.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Площадка строительства расположена в юго-восточный крайной части города на территории старого фосфорного завода в г. Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства.

Климатический район – IV-Г.

Средние температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 15°С.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинка 0,34м.

Глубина проникновения О С в грунт для суглинка 0,44м.

Зона влажности – 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I

Район по давлению ветра – III

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду грунтов в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок твердый, полутвердый, непросадочный;

2) второй ИГЭ – галечниковый грунт.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных и деформационных свойств грунтов:

Первый ИГЭ – представлен одной литологической разновидностью – суглинком непросадочным, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств: удельный вес 19,1 кН/м^3; угол внутреннего трения 20град.; сила сцепления 5 кПа; модуль деформации 6,7 МПа;

Второй ИГЭ – представлен одной литологической разновидностью – галечниковым грунтом, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств: удельный вес 22,2 кН/м^3; угол внутреннего трения 38град; сила сцепления 0 кПа; модуль деформации 54 МПа.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 6,0м не вскрыты. Предположительно, они залегают на глубине более 15м.

6.2. Описания принятых проектных решений.

6.2.1. Генеральный план.

Настоящий проект разработан на основании: договора №174; задания на проектирование; топосъемки, выполненной ИП «Мейербеков Е.Д.» в сентябре 2010 г.

При разработке проекта учтены требования следующих нормативных документов: СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»; СНиП 2.0507-91* «Промышленный транспорт».

Проектируемое цех по ремонту сосудов и трубопроводов, работающих под давлением расположен на территории ТОО «ЮГРЕМГАЗ», которое находится на площадке АО «Шымкентфосфор», расположенной в 8-9км восточнее жилой застройки г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Шымкента. В этой зоне находятся такие крупные предприятия, как АО «Шымкентшина» и АО «Энергоцентр-3». Ситуационная схема приведена на чертеже марки ГП, лист1.

Согласно технологической части проекта к размещению на площадке подлежит следующие ряд зданий и сооружений: административно-бытовое здание; здание насосной и котельной; пожарные резервуары; навес с ремонтной эстакадой; КПП-2шт;

Размещение зданий и сооружений выполнено в соответствии с требованиями санитарных, технологических и противопожарных требований СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».

Организация рельефа.

Согласно топографической съемки, рельеф участка колеблется от 591.50м до 595.30м, с общим понижением с севера на юг. Территория предприятия покрыта навалами грунта из строительного мусора, а также бетонными фундаментами бывших зданий и сооружений.

Поверхность предприятия очищается от строительного мусора и планируется.

К зданию административно-бытового корпуса, зданию котельной и насосной, и навесу над эстакадой запроектирована автодорога с асфальтобетонным покрытием. От административного корпуса к КПП, находящемуся у ж.д. ворот, запроектирована противопожарная дорога из гравийного покрытия.

Отвод поверхностных и ливневых стоков будет осуществляться на рельеф за пределы участка по водоотводным лоткам.

За отметку 0.000м принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на местности:

навес с ремонтной эстакадой 593,6м;
административно-бытовое здание 594,0м;
насосная и котельная 593,85м.

Сводный план инженерных сетей.

Согласно технологической части проекта на площадке намечается строительство водопровода, канализации, прокладка электрокабелей и теплосетей. Прокладка инженерных сетей производится подземным способом, тепловые сети - на низких опорах.

Благоустройство.

Благоустройство и озеленение площадки выполнено в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусмотрено устройство тротуаров, посадка деревьев на свободной от застройки территории.

Бытовое и медицинское обслуживание, противопожарные мероприятия, охрана предприятия.

Бытовое и медицинское обслуживание работников будет осуществляться в проектируемом административно-бытовом здании.

Противопожарное обеспечение намечается от проектируемых пожарных резервуаров. Ко всем объектам предприятия предусмотрен подъезд пожарных машин. Предприятие ограждается со всех сторон, предусмотрены железнодорожные и автомобильные ворота с КПП.

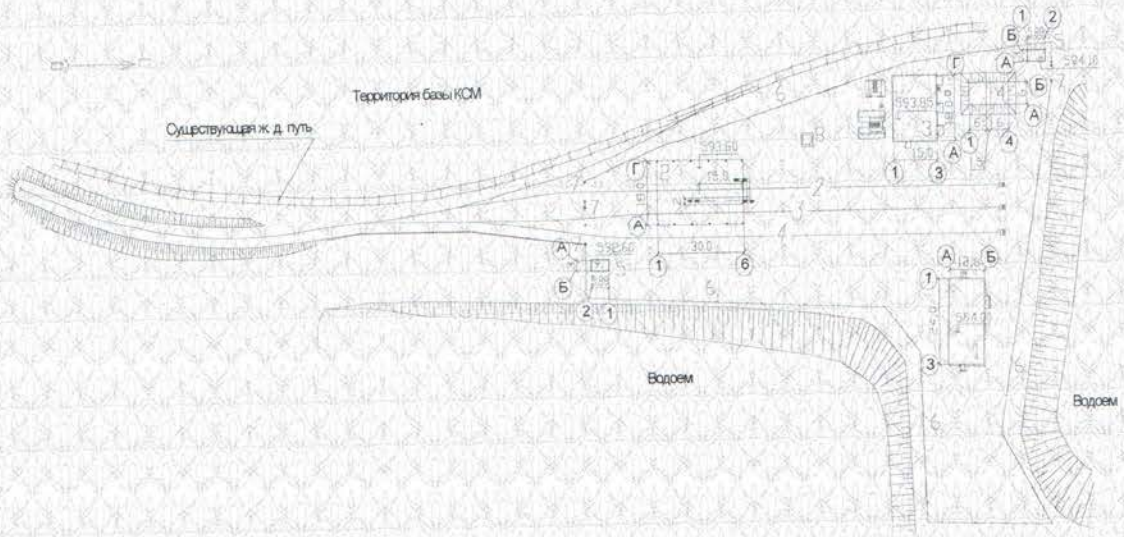
Технико-экономические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
	Площадь участка по акту землепользования	га	1,3235	
1	Площадь участка в ограждении	га	1,0915	100
2	Площадь застройки	м²	1405	12.9
3	Площадь автодорожного покрытия	м²	2826	26.2
4	Площадь занятая ж.д. путями в пределах отвода земли	м²	3316	30.4
5	Площадь озеленения	м²	3328	30.5

Заключение №19-0672/11 от 0[illegible] по рабочему проекту «Строительство цеха [illegible] и трубопроводов, работающ[illegible] индустриальной зоны г.Ш[illegible]

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема участка строительства



1. Административно-бытовое здание.
2. Навес с ремонтной эстакадой.
3. Здания насосной и котельной.
4. Пожарные резервуары на 100м3.
5. Контрольно-пропускной пункт.
6. Ограждение из шлакоблоков.
7. Автомобильные ворота металлические тип ВМВ с калиткой и железнодорожные ворота металлические тип ВМВ.
8. Трансформаторная подстанция.

Технологические решения

Монтаж и испытания оборудования производить в соответствии с требованиями, приведенными в технических паспортах, инструкциях, чертежах заводов - изготовителей.

Контроль качества и объем контроля сварных соединений, монтаж и испытания трубопроводов на прочность и герметичность вести согласно СНиП РК 3.05.09-2002. Одновременное гидравлическое испытание нескольких труб, смонтированных на одной опоре или идущих в одном пучке, не допускается.

Оснастка, приспособления и заглушки, необходимые для проведения испытаний трубопроводов, проектом не предусматриваются.

После испытания все трубопроводы должны быть продуты сжатым воздухом давлением равным рабочему в течение 15 минут.

Опознавательную окраску трубопроводов выполнить по ГОСТ 14202-69.

Подготовку наружной поверхности трубопроводов под окрашивание осуществлять по ГОСТ 9.402-80.

Железнодорожный транспорт

Рабочий проект подъездного ж.д. пути разработан на основании технических условий, выданных АО «НК «Казахстан темір жолы».

Грузооборот

Основными грузами поступающими на подъездной ж.д. путь являются пустые цистерны для дальнейшей их отстойки и ремонта.

Согласно задания общий годовой грузооборот составит: 2400 цистерн.

Выбор транспортной схемы и организация маневровой работы

Ближайшей станцией примыкания для проектируемого подъездного ж.д. пути ТОО «ЮГРЕМГАЗ» является ст. Казыгурт, которая по характеру работы является грузовой. Станция выполняет операции по пропуску транзитного грузового потока, а также по приему и обработке порожних и груженых вагонов.

Освоение грузооборота осуществляется по следующей схеме: подача пустых цистерн для обработки со ст. Казыгурт на проектируемый ж.д. путь будет осуществляться маневровым порядком локомотивами АО «НК «КТЖ»» по существующему подъездному ж. д. пути №12, принадлежащему ТОО «Ойлерс».

Уборка очищенных и отремонтированных цистерн предусматривается в обратной последовательности.

Характеристика внутриплощадочных ж.д. путей.

На территории предприятия ТОО «ЮГРЕМГАЗ» проектируется строительство четырёх ж.д. путей.

Подъездной путь №1 предназначен для подачи цистерн для обработки.

Ремонтные пути №2 и №3 служат для подготовки и ремонта цистерн.

Выставочный ж. д. путь №4 предназначен для цистерн ожидающих обработки.

Готовые цистерны, находящиеся на ремонтных путях №2 и №3 у эстакады, маневровыми лебедками перемещаются к упорам, освобождая место для ожидающих ремонта цистерн.

Одновременная подача цистерн на обработку к эстакаде составляет 4 цистерны.

Путевая часть. Технические условия и нормативы.

По характеру работы и объему перерабатываемых грузов проектируемый ж. д. путь относится к внутренним погрузочно-разгрузочным путям III категории.

Основные технические нормы проектирования путей

Наименование параметров	Ед. изм.	Данные По СНиП 2.05.07-91*	Выставочный путь№1	Ремонтный путь№2	Ремонтный путь№3	Ремонтный путь№4
Категория по СНиП 2.05.07-91		III	III	III	III	III
Наименьший радиус кривой в плане (для тепловозов маневровых с формулой 2-2 и 4-х осных вагонов)	м	120	180	200	200	200
Максимальный уклон в профиле, %	%	30	10	5	5	5
Ширина земляного полотна	м	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
Уширение земляного полотна	м	-	-	-	-	-
Тип рельса	тип	Р50(с)	Р50(с)	Р50(с)	Р50(с)	Р50(с)
Тип шпал	тип	II-Б	II-Б	II-Б	II-Б	II-Б
Количество шпал на прямой на кривой	шт	1600 1840		1600 1840	1600 1840	
Род балласта		щебень	щебень	щебень	щебень	
Толщина балластного слоя под шпалой	см	25	25	25	25	
Ширина балластной призмы	м	3.2	3.2	3.2	3.2	
Уширение балластной призмы на кривой	м	0.1	0.1	0.1	0.1	

Стрелочный перевод	марк а тип	1/9 Р50	1/9 Р50	1/9 Р50	1/9 Р50	

План и продольный профиль.

Проектируемый подъездной ж. д. путь запроектирован в соответствии с требованиями СНиП 2.05.07-91 и СНиП II-89-80.

Характеристики и параметры ж.д. путей приведены в параграфе 7.15,табл.1. Для предупреждения от самопроизвольного ухода вагонов с территории предприятия в сторону ст. проектом предусматривается установка сбрасывающего остряка в 37м от ЦСП1 (место примыкания подъездного ж.д. пути).

В целях предотвращения самопроизвольного ухода вагонов в сторону станции на подъездном ж.д. пути предусматривается укладка сбрасывающего остряка.

План ж.д. путей приведен на чертеже марки ПЖ, лист 2.

Земляное полотно.

Земляное полотно внутриплощадочных ж.д. путей запроектировано частично в насыпи и в выемке. Ширина земляного полотна ж.д. пути №1 принята 5.8м Ширина земляного полотна для 3-х проектируемых ж.д. путей 2,3,4 - общая меняется от 5.8 до 19.1м у упоров.

Водоотвод поверхностных стоков решен укрепленными лотками с последующим сбросом на рельеф.

Верхнее строение ж.д. пути.

Верхнее строение ж.д. пути запроектировано в соответствии с требованиями СНиП 2.05.07-91*

Проектируемые внутриплощадочные ж.д. пути укладываются старогодними рельсами Р-50 на деревянных шпалах типа II-Б с эпюрой шпал 1600шт на 1 км, на прямых участках и 1840 шт., на 1 км – на кривых участках. Толщина балластного слоя под шпалой принята 25см.

Стрелочные переводы приняты из рельса Р50 марки 1/9, уложенные на щебеночный балласт.

Связь и освещение

Согласно технического задания на площадке проектируется освещение внутриплощадочных ж.д. путей и телефонная связь с дежурным по ст. Казыгурт.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Результаты обследования здания

Обследование выполнено в соответствии с указаниями:

1) СН РК 1.04-26-2004 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения»;

2) СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

3) РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

4) СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Специалистами ТОО «Мир-Строй и Компания» в июне месяце 2011 года было выполнено обследование технического состояния существующего здания, в дальнейшем используемого под навес с ремонтной эстакадой.

Существующее здание - одноэтажное, имеющее прямоугольную форму в плане с размерами в осях 30х18м. Высота этажа – 8м. Год строительства – 1980г.

Конструктивные решения.

Существующее здание решено в гибкой конструктивной схеме с выполнением из сборных железобетонных конструкций серий для промышленного строительства.

Фундаменты – монолитные железобетонные;

Фундаментные балки – сборные, железобетонные, Т-образного сечения, принятые по серии 1.412.1-6;

Колонны каркаса – сборные, железобетонные, принятые по серии КЭ-01-49;

Балки покрытия - сборные, железобетонные, 18-ти метровые, двухскатные принятые по серии 1.462.1-10/89;

Плиты покрытия - сборные, железобетонные, ребристые принятые по серии 1.465.1-7/84;

Кровля - совмещенная рулонная;

Полы – бетонные.

Сборные железобетонные стеновые панели отсутствуют.

В процессе обследования технического состояния выявлены следующие повреждения:

1) в сборных фундаментных балках имеется массовое оголение и коррозия арматуры, крупные выбоины и сколы бетона, разрывы и отсутствие продольной арматуры;

2) мелкие отколы по углам сборных колонн каркаса;

3) на сборных двухскатных балках покрытия имеются отдельные мелкие трещины, поверхностные отколы;

4) в сборных ребристых плитах покрытия имеются отдельные мелкие продольные трещины, отсутствие раствора в стыках между плитами, следы ржавых протечек;

5) кровля - совмещенная рулонная находится в неудовлетворительном состоянии, нарушена целостность рулонного ковра, т.к. имеются многочисленные повреждения в виде порывов.

Оценка сейсмостойкости здания

Здание мастерской по ремонту сосудов и трубопроводов расположено на площадке сейсмичностью семь баллов. Согласно «Технического обследования состояния здания» за №5-13, выполненного ТОО «Мир-Строй и Компания» 08.06.2011года здание пригодно для проведения капитального ремонта без дополнительных мероприятий по сейсмоусилению.

Навес с ремонтной эстакадой

В существующем здании для восстановления дальнейшего эксплуатационного ресурса выполняются следующие работы:

1) демонтаж фундаментных сборных железобетонных балок. Под вновь выполняемые наружные кирпичные стены выполняются монолитные железобетонные ленточные фундаменты;

2) ремонт полов;

3) затирка поверхностей балок и ребристых плит покрытия;

4) демонтаж существующего рулонного ковра с последующим восстановлением в виде 3-х слоёв рубероида на горячей битумной мастике;

Административно-бытовое здание

Одноэтажное с размерами в плане - 24,0х12,0м.

Высота от пола до потолка 3.0м.

Класс здания - II, Степень огнестойкости - II, Класс долговечности - II.

Здание насосной и котельной

Одноэтажное с размерами в осях: 1-3 - 18,0х15,0м.

Высота от пола до потолка 3.6м.

Класс здания - II, Степень огнестойкости - II, Класс долговечности - II.

Контрольно-пропускной пункт

Одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 3,0 х 5,88 м. Высота от пола до потолка 3м.

Класс здания - II, Степень огнестойкости - II, Класс долговечности - II.

Пожарный резервуар на 10[illegible].

В проекте использованы чертежи резервуара для воды емкостью 100м3 ж/б монолитного, квадратного сечения, [illegible]работанного Чимкентским филиалом ЦИ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Казмежколхозпроект» в 1986г., как вариант типового проекта 901-4-63.83 (Резервуар из сборных ж/бетонных элементов).

Технико-экономические показатели объёмно-планировочных решений.

№ пп	Наименование	Общая площадь $м^2$	Площадь застройки $м^2$	Полезная площадь $м^2$	Расчетная площадь $м^2$	Строительный объем $м^3$	Этажность шт
1	Навес с ремонтной эстакадой	744,45	744,45	744,45	744,45	-----	1
2	Административное - бытовое здание	263,89	316,45	263,89	222,49	2015,78	1
3	Здание насосной и котельной	238,57	282,68	238,57	261,45	1272,06	1
4	Контрольно - пропускной пункт	14,40	21,16	14,40	14,40	56,45	1
5	Пожарный резервуар емк. 100м3 (2шт)	31,36	40,96	-	-	155,65	1

6.2.3. Конструктивные решения.

Навес с ремонтной эстакадой

Проектируемое здание решено в гибкой конструктивной схеме. Каркас здания запроектирован из стальных конструкций.

Устойчивость элементов металлоконструкций обеспечивается за счет работы пространственного каркаса, имеющего жесткие узлы в базах колонн и шарнирного крепления балок покрытия, вертикальных связей и распорок по колоннам и балкам покрытия.

Основные конструкций и конструктивные элементы здания:

Фундаменты - сборные железобетонные по серии 1.412.1-6, в.0;

Колоны - сборные железобетонные по серии КЭ-01-49;

Балки - сборные железобетонные по серии 1.462.1-10/89,в.1;

Фермы - сборные железобетонные по серии 1.462.1-3/80, в.0;

Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-7/84, в.0;

Крыша – совмещённая из рулонных материалов.

Административно-бытовое здание

Проектируемое здание решено в жёсткой конструктивной схеме с продольными несущими и поперечными самонесущими стенами, жестко связанными между собой и замоноличенные антисейсмическими поясами.

Основанием фундаментов - служит уплотненная подушка из галечника грунта высотой 1,0м.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В12.5 толщиной 400мм с размером ширины подошвы 0,6 м; 0,8м; 1,0м. Максимальное краевое давление под подошвой ленточных фундаментов составляет 15,0 $т/м^2$.

Наружные стены и перегородки - запроектированы из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кирпичной кладки с раствором. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по не перевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа согласно СНиП РК 11-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции». Толщина наружных стен 380мм.

В местах сопряжения стен и перегородок в горизонтальные швы уложены арматурные сетки СГ-1 по серии 2.130-1с, в. 1 с шагом по вертикали 675мм.

Перемычки и сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220мм.

Утеплитель - гравий керамзитовый толщиной 180мм с объемным весом, равным 600кг/м3. Кровля - металлочерепица оцинкованная с порошковым покрытием ТУ205 РКМЗ-06-04-92 по деревянным конструкциями.

Полы – согласно назначению помещений приняты по серии 2.244-1, в. 6, в качестве гидроизоляции принят слой щебня, пропитанный битумом.

Окна и двери - металлопластиковые индивидуального изготовления из ПВХ.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка - вермикулит вспученный с объёмным весом 100кг/м3) толщиной 70мм., с последующей отделкой «Аспол», с последующей окраской поливинилацетатная красками с добавлением пигментов.

Вокруг здания выполняется отмоска асфальтобетона шириной 1,0м. с уклоном от здания.

Здание насосной и котельной

Проектируемое здание решено в жёсткой конструктивной схеме с продольными несущими и поперечными самонесущими стенами, монолитными железобетонными рамами и сердечниками, жестко связанными между собой и замоноличенные антисейсмическими поясами.

Фундаменты - под стен ленточные монолитные ж/б из бетона класса В12,5 толщ. 400мм. с размером ширины подошвы 0,6 м; 0,8м; 1,0м. Максимальное краевое давление под подошвой ленточных фундаментов составляет - 15,0 т/м2.

Фундаменты под стойки рам – железобетонные монолитные, столбчатые из бетона кл. В15 с размерами подошв в плане 1,6х1,6. Максимальное краевое давление под подошвой столбчатых фундаментов составляет - 18,0 т/м^2

Наружные стены и перегородки - запроектированы из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кирпичной кладки с раствором. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по не перевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа согласно СНиП РК 11-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции». Толщина наружных стен 380мм.

В местах сопряжения стен и перегородок в горизонтальные швы уложены арматурные сетки СГ-1 по серии 2.130-1с, в. 1 с шагом по вертикали 675мм.

Горизонтальное армирование стен пропускается сквозь тело рам и сердечников

Перемычки и сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытия - из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220мм.

Утеплитель - гравий керамзитовый с объемным весом 600кг/м3, толщиной 80-250мм.

Кровля - рулонная совмещенная.

Полы - согласно назначению помещений по серии 2.244-1, в. 6, с гидроизоляцией - слой щебня, пропитанный битумом.

Окна и двери - деревянные, металлические по действующим сериям и ГОСТам.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементно-песчанного раствора состава 1:2.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная известковая окраска.

Наружная отделка - вермикулит вспучевый (G=100кг/м3) толщ. 70мм., с последующей отделкой «Аспол», поливинилацетатная окраска с добавлением пигментов.

Вокруг здания вып[illegible]яется отмоска асфальтобетона шири[illegible] 1,0м. с уклоном от здания.

Контрольно-пропускной [illegible]

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Здание «КПП» решено в жёсткой конструктивной схеме с продольными несущими и поперечными самонесущими стенами, монолитными железобетонными рамами и сердечниками, жестко связанными с кладкой стен в продольном и поперечным направлениям усиленными антисейсмическими поясами. Несущими элементами являются кирпичные стены толщиной 380 мм по ряду А и Б.

Отделочные работы кладке участков и устройство полов выполнять после устройства кровли и прокладки всех коммуникаций.

Работы по устройству кровли, полов, выполнение изоляционных работ производить в соответствии СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Вокруг здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,5м по щебеночной подготовке, толщиной 100мм.

Фундаменты - ленточные

Стены – кирпичные из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007, толщиной 380мм,

Плиты перекрытия - сборные, железобетонные круглопустотные плиты, толщ. 220мм

Крыша - бесчердачная, вентилируемая из волнистых асбестоцементных листов,

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,0м,

Окна, двери - пластиковые из ПВХ

Дверь входная - металлическая по серии 1.436.3-19в1

Перегородка - кирпичная, толщ. 120мм

Пожарный резервуар на 100м^3.

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема. Заполнение производится от водопроводной сети при помощи резиновых шлангов через люк резервуара. Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона - В20, марка по морозостойкости - F50, марка по водонепроницаемости - W6, при степени ответственности сооружения - 2. Перекрытие резервуара из сборных железобетонных ребристых плит. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации». Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух. Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции». Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Антисейсмические мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические и деревянные конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции». Бетонные конструкции, соприкасающие с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

Деревянные элементы полов и кровли должны быть антисептированы согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические и деревянные конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции». Бетонные конструкции, соприкасающие с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

Деревянные элементы полов и кровли должный быть антисептированы согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Антипросадочные мероприятия.

В проекте антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания здании и сооружений" Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона класса В 3,5. Обратную засыпку пазух фундамента и подсыпку под полы выполнить местным грунтом, с послойным уплотнением каждые 20см. до плотности сухого грунта g =1,6г/см3.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м с уклоном от здания.

6.2.4. Инженерное оборудование, сети и системы.

Водоснабжение и канализация.

Наружные сети водопровода и канализации

Настоящий проект разработан на основании:

а) задания на проектирования;

б) действующих норм и правил строительного проектирования;

Согласно технических условий, точка подключения водопровода принята от существующего водопровода. Расход наружного пожаротушение принят 10 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых двух пожарных резервуаров емкостью 100м^3 каждая. Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружных сетей водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Горловины водопроводных и канализационных колодцев выполнять для временной нагрузки Н=4,9 кПа (500кгс/см^2.)

Природной климатической характеристики для объекта:

Грунты непросадочные;

Грунты площадки не засолены;

УПВ – 8 м. не вскрыты;

Сейсмичность - 7 баллов;

Глубина промерзания 0.63 см.;

Наружная водопроводная сеть предусмотрена из стальных электросварных труб диаметром 57х3мм по ГОСТ10704-91.

Устройство водопроводных колодцев выполнить по т.п. 901-09.11.84.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части в колодцах покрыть усиленной антикоррозионной изоляцией. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м. мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Колодцы на сети водопровода и канализации выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух спланировать с уклоном 0,03м от колодца.

Отвод сточных вод от зданий выполняется в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 160мм. Канализационные колодцы монтируются по т.п. 902-09-22.84. Основания под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9 6/86.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.[illegible]-85*, СН РК 4.01.05-2002.

Проектирование сетей водоснабжения и канализации выполнено в соответствии с СНиП РК 4.01-02-[illegible], СНиП 2.04.03-85, СНиП РК 4.01-41-[illegible]6.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/с	При пожаре, л/с		
Сеть хозяйственно-питьевого водопровода		3,71	3,71	4,8	20		
В том числе горячее водоснабжение		1,47	1,47	1,95			
Сеть хоз-фекальной канализация		3,71	3,71	4,8			

Водоснабжение

Административно - бытовое здание.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно - бытовых нужд. Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП РК 4.01-01-2001. Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются открыто с нижней и верхней разводкой сетей. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-91.

Здание котельной и насосной.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно - бытовых нужд. Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП РК 4.01-01-2001. Ввод водопровода осуществляется от городских сетей. Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются открыто с нижней и верхней разводкой сетей. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-91.

Отопление вентиляция.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 85-60°С.

Трубопроводы тепловых сетей проложены надземное по промежуточным опорам, и подземно в непроходных ж/б каналах.

Шаг креплений и опор для труб принять равным: диаметром 38-2,0м. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений труб используются естественные углы поворота трассы и П - образные компенсаторы. Трубопроводы теплосетей после промывки и прессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками. Для уменьшения потерь тепла, трубопроводы т/сетей изолировать пенополиуританом методом напыления, толщиной 25мм.

Расчетные расходы тепла

Наименование здания	Объем, $м^3$	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)				Расход холода Вт/час	Установка мощность эл. дв. кВт
			На отопление	На вентил	На гор. водосн	Общий		
Насосная котельной		-17	19600	35200	-	54800	-	
Административное здание		-17	27900	-	-	[illegible]900		
Итого:						82700		

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление

Административно-бытовое здание

Источником теплоснабжения является отопительный котел устанавливаемый в помещении котельной. Теплоноситель в системе отопления вода с температурой 85-60°С. Система отопления горизонтальная однотрубная с замыкающими участками.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

Здание насосной и котельной

Источником теплоснабжения является отопительный котел устанавливаемый в помещении котельной. Проектом предусматривается установка котла марки STS1000 на газе.

Теплоноситель в системе отопления вода с температурой 85-60°С. Система отопления горизонтальная однотрубная с замыкающими участками.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через воздуховыпускные краны установленные в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Радиаторы и трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы отопления Па

В местах пересечения дверных проемов трубопроводы проложить в конструкции пола.

При пересечении строительных конструкций трубопроводы проложить в гильзах из негорючих материалов.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*.

Вентиляция

Административно-бытовое здание

Проектом предусматривается вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Здание насосной и котельной

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приточная система рассчитана из условия компенсации технологической вытяжки.

Тепломеханическая часть

Основные технические решения.

Котельная размещается в отдельном помещении с самостоятельным выходом.

В котельной устанавливается малометражный котел марки STS-1000 тепловой мощностью 116,3кВт, на газе. На котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котел, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=80 л.

Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ с Qн=8000ккал/кг.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 200мм, высотой 12.0м.

Электроснабжение.

Электроосвещение.

Навес с ремонтной эстакадой

Проектом предусматривается общее рабочее освещение во взрывозащищённом исполнении. Общее рабочее освещение выполняется светильниками с лампами накаливания типа ВЗГ. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещения и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются открыто скобами и в стальных трубах во взрывозащищённом исполнении.

Административное здание.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение для продолжения работы и эвакуационное.

Типы светильников и их количество приняты в зависимости от среды в помещениях, характера производимых в них работ и строительными параметрами. Освещенности выбраны по СНиП 2.04.05-2002 «Естественное и искусственное освещение». Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и светильники с лампами накаливания.

Для питания осветительных приборов используется щит типа ЩРВ-П.

Управление освещением производится выключателями, установленными у входа в помещения на высоте 0,8м. Для питания светильников аварийного освещения принят автоматический выключатель АП 50-2МТ.

Сеть освещения выполняется кабелями с медными жилами марки ВВГ, проложенными в поливинилхлоридных трубах. В качестве светильников аварийного освещения применяются светильники с автономным источником питания.

Здание котельной и насосной.

В качестве щитка освещения принят щиток типа ОЩВ-6, укомплектованный автоматическими выключателями. Предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Общее рабочее освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с лампами накаливания. В качестве светильников аварийного применяются светильники из числа светильников рабочего освещения. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются открыто скобами.

Контрольно-пропускной пункт

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее.

Типы светильников и их количество приняты в зависимости от среды в помещениях, характера производимых в них работ и строительными параметрами. Освещенности выбраны по СНиП 2.04.05-2002 «Естественное и искусственное освещение». Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и светильники с лампами накаливания.

Управление рабочим освещением производится выключателями, установленными у входа в помещения на высоте 0,8м.

Сеть освещения выполняется проводом с медными жилами марки ВВГ 3х1,5, проложенными в поливинилхлоридных трубах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Розеточная сеть выполняется проводом с медными жилами марки ВВГ 3х1,5, проложенными в поливинилхлоридных трубах.

Электрооборудование.

Навес с ремонтной эстакадой

В качестве вводно-распределительного устройства принят бокс типа ЩМП-54, комплектуемый автоматическими выключателями. Питание ВРУ предусматривается кабельным вводом на напряжение 380/220В. Внешнее электроснабжение выполняется отдельным проектом. Сечение и марка кабеля дана. Длину питающего кабеля уточнить по месту.

Учет электроэнергии предусматривается в ТП.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования и электроосвещения.

Для подключения сварочных аппаратов, крана и лебёдки применены ящики коммутационные со степенью защиты IP54 типа ЯРП-100У3. Для подключения сварочных постов применены автоматические выключатели со степенью защиты IP54 типа АП50Б-2МТ.

Проектом предусмотрено аварийное отключение насосов Н2 и Н3 (см. котельную с насосной).

Питающие линии выполняются кабелями с медными жилами расчётных сечений, прокладываемыми открыто скобами и скрыто в стальных трубах во взрывозащищённом исполнении. На вводе в здание навеса предусмотрены уплотнительные взрывозащищённые коробки.

Административно-бытовое здание

В качестве силовых распределительных устройств приняты щиты марки ЩРН, комплектуемые автоматическими выключателями, к которым подключается технологическое оборудование и оборудование вентиляции. Учет электроэнергии в ТП. Распределительные сети выполняются скрыто кабелем ВВГнг в ПВХ трубах. Проектом предусматривается внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Здание насосной и котельной

В качестве вводно-распределительного устройства принят бокс типа ЩМП-54, комплектуемый автоматическими выключателями. Питание ВРУ предусматривается взаиморезервируемым кабельным вводом на напряжение 380/220В. Внешнее электроснабжение выполняется отдельным проектом. Сечение и марка кабеля дана. Длину питающих кабелей уточнить по месту.

Учет электроэнергии предусматривается в ТП.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования, сантехнического оборудования и электроосвещения.

В качестве силовых распределительных щитов приняты боксы типа ЩРН, комплектуемые автоматическими выключателями. В качестве постов управления сантехническим и технологическим оборудованием применены ящики управления типа Я5000 и пускатели магнитные типа ПМ12.

Проектом предусмотрено отключение вентсистемы от ППК при возникновении пожара. Для этого на вводе в щит ЩС-2 предусмотрена установка независимого расцепителя РН-47.

Питающие линии выполняются кабелями с медными жилами расчетных сечений, прокладываемыми открыто скобами и скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола.

Контрольно-пропускной пункт

На вводе установлен автоматический выключатель АП 50 2 МТ. Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами. Учет электроэнергии осуществляется в трансформаторной подстанции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Навес с ремонтной эстакадой

Проектом предусматривается общее рабочее освещение во взрывозащищённом исполнении. Общее рабочее освещение выполняется светильниками с лампами накаливания типа ВЗГ. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещения и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются открыто скобами и в стальных трубах во взрывозащищённом исполнении.

Административное здание.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение для продолжения работы и эвакуационное.

Типы светильников и их количество приняты в зависимости от среды в помещениях, характера производимых в них работ и строительными параметрами. Освещенности выбраны по СНиП 2.04.05-2002 «Естественное и искусственное освещение». Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и светильники с лампами накаливания.

Для питания осветительных приборов используется щит типа ЩРВ-П.

Управление освещением производится выключателями, установленными у входа в помещения на высоте 0,8м. Для питания светильников аварийного освещения принят автоматический выключатель АП 50-2МТ.

Сеть освещения выполняется кабелями с медными жилами марки ВВГ, проложенными в поливинилхлоридных трубах. В качестве светильников аварийного освещения применяются светильники с автономным источником питания.

Здание котельной и насосной.

В качестве щитка освещения принят щиток типа ОЩВ-6, укомплектованный автоматическими выключателями. Предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Общее рабочее освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с лампами накаливания. В качестве светильников аварийного применяются светильники из числа светильников рабочего освещения. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются открыто скобами.

Контрольно-пропускной пункт

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее.

Типы светильников и их количество приняты в зависимости от среды в помещениях, характера производимых в них работ и строительными параметрами. Освещенности выбраны по СНиП 2.04.05-2002 «Естественное и искусственное освещение». Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и светильники с лампами накаливания.

Управление рабочим освещением производится выключателями, установленными у входа в помещения на высоте 0,8м.

Сеть освещения выполняется проводом с медными жилами марки ВВГ 3х1,5, проложенными в поливинилхлоридных трубах.

Розеточная сеть выполняется проводом с медными жилами марки ВВГ 3х1,5, проложенными в поливинилхлоридных трубах.

Автоматизация

Данный раздел проекта выполнен [illegible] основании задания на проектирование и технологических планов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все технология оборудована минимально необходимым количеством контрольно-измерительных приборов, требующихся для безаварийной и экономичной его работы.

а) При помощи показывающих приборов контролируются параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологических процессов и осуществления пусковых операций.

б) Сигнализирующими приборами контролируются параметры, отклонение которых от нормы может привести к аварийным нарушениям технологического процесса или к аварийному состоянию оборудования.

в) Самопишущими или интегрирующими приборами контролируются параметры, учёт которых нужен для хозяйственных расчётов для анализа работы.

Данным разделом проекта предусмотрена установка приборов КИП по месту.

Технологический блок

Установлены приборы по месту, показывающие: по температуре в резервуарах предусмотрена установка прибора типа У5.160.104; по давлению воды в трубопроводах предусмотрена установка приборов МП2-У и ЭКМ-1005 для отключения насоса при достижения значения пробного давления; по уровню воды в резервуарах предусмотрена установка приборов РОС-201 с выходом на сигнализацию при повышении и понижении уровня воды в резервуаре; по концентрации углеводородных газов предусмотрена установка приборов СТМ-10-0001-0201ДЦ с выходом на светозвуковую сигнализацию; по учету расхода воды (счетчик, см. радел ВК).

Котельная

Установлены приборы по месту, показывающие: по температуре пара прибор типа У5.160.104; по давлению пара и исходной воды приборы типа МП2-У; по уровню исходной воды в емкости установлен прибор типа ESP-50 с сигнализацией при повышении и понижении уровня и автоматического подержания рабочего уровня исходной воды; расход пара в трубопроводе учитывается расходомером Метран-350.

Внутрицеховое газоснабжение

Установлены приборы по месту, показывающие: по температуре природного газа на трубопроводе перед ГРШП предусмотрена установка прибора потенциометра типа КСП3-ПИ-1800Д с термопреоброзователем сопротивления; по давлению природного газа МП2-У и его регистрации прибором типа ДИСК-250 с датчиком давления Метран-55-Ех-ДА; расход газа в трубопроводе учитывается расходомером Метран-350.

Вторичные приборы, указанные в спецификации устанавливаются на щите (щит относится к нестандартному оборудованию и выполняется отдельным проектом).

Место установки приборов по месту см. технологическую часть проекта. Питание вторичных приборов, котельной и насосной предусматривается от щита ЩС-1.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво и пожаробезопасности.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация и оповещение выполнены на основании СНиП СН РК 2.02-15-2003.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В качестве контрольно-приемного прибора принят «Гранит-5».

Прибор имеет четыре основных режима работы:

Режим снятия с охраны;

Режим охраны;

Режим тревоги;

Режим тестирования.

Количество контролируемых шлейфов сигнализации-5. Виды формируемых извещений: «Норма», «Тревога», «Внимание», «Пожар», «Неисправность», «Сеть», «Резерв», «Разряд», «Вскрытие». При нарушении контролируемых шлейфов сигнализации прибор переходит в режим тревоги.

Контроль состояния шлейфа сигнализации и формирование извещений разного вида производится по величине его сопротивления. Прибор обеспечивает подключение выносного светового оповещателя с номинальным рабочим напряжением 12В и током потребления до 0,05А при питании прибора от сети или током потребления до 0,2А при наличии подключенного, заряженного встроенного аккумулятора. В защищаемых помещениях на потолке устанавливаются дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-45, тепловые типа ИП 105 и ручные типа ИПР 3СУ. Проводка выполняется кабелем КПСВ 2х0,5, открыто. Оповещение - оптико-звуковое выполнено согласно СН РК 2.02-11-2002. В качестве звукового оповещателя применен "БИЯ-2С". Установка указателей "Выход" предусмотрена в электротехническом разделе проекта. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СНиП РК 2.03-04-2001 «Противопожарные требования».

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками за 2 раза. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен автоматической пожарной сигнализацией.

Все металлические несущие элементы лестницы штукатурятся по сетке N20х20 (ГОСТ 5336-90) цементным раствором толщ. 25мм.

Степень огнестойкости здания - II.

Объемно - планировочные и конструктивные характеристики здания отвечают вышеуказанным строительным нормам и правилам.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» деревянные элементы полов и кровли подлежат огнезащитной обработке.

Для наружного пожаротушения проектом предусмотрены пожарные резервуары (2шт).

6.2.6. Охрана окружающей среды.

Настоящий проект разработан для ТОО «ЮГРЕМГАЗ» и решает вопросы подъездного ж.д. пути и внутриплощадочных ж.д. путей.

Проектируемые пути не относятся к железным дорогам I и II категорий, скоростным и особогрузонапряженным, а также к дорогам, проектируемым в сложных инженерно-геологических условиях и на грунтах, свойства которых могут меняться во времени, следовательно, в настоящем проекте не предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры и оборудования для проведения натурных наблюдений надежности ж.д. путей, как в процессе строительства, так и в период эксплуатации.

Ввиду отсутствия почвенного грунта в районе строительства ж.д. пути, настоящим проектом мероприятия по снятию гумуса не предусматриваются

Ввиду отсутствия загрязняющих веществ (мазут, химзагрязнители и др.), отвод сточных (атмосферных) вод предусматривается открытым по лотку на рельеф.

6.2.7. Организация строительства.

Продолжительность строительства на основании расчета по СНиП РК 1.04.03-2008, гл.5, п.5, для производственные здания и административно бытовые здания составляет 9 месяцев т.ч. подготовительный период 3 месяца.

При количестве 25 человек продолжительность составит:

9х25/30=7,5 месяцев, в т.ч. подготовительный период 3 месяца.

Продолжительность при строительстве без изменения объемно - планировочных решений принимаем с коэффициентом 0,7.

Окончательная продолжительность строительной–монтажных работ составит: 7,5х0,7=5,25 месяца, в т.ч. подготовительный период 3 месяца.

7. ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. В процессе экспертизы в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям ДГП «Южгосэкспертиза»:

1) даны разъяснения и дополнительные материалы по ситуационному плану;
2) показатели по плотности застройки доведены до нормативных;
3) разбивочный план - внесены коррективы по замечаниям;
4) то же в плане организации рельефа;
5) общие данные проекта ж.д. путей дополнены необходимыми сведениями;
6) исправлен принятый проектом уклон вытяжки- был 0.010м, стал 0.00м;
7) в общей пояснительной записке добавлены сведения по проведению текущих ремонтов ходовой части вагонов – цистерн, подлежащих ремонту;
8) учтены замечания, данные на чертежах;
9) даны разъяснения и дополнительные материалы по ситуационному плану;
10) общие данные проекта ж.д. путей дополнены необходимыми сведениями;
11) предоставлена Гослицензия на проектирование;
12) представлены инженерно-геологические изыскания по объекту;
13) предоставлено АПЗ;
14) определён срок строительства;
15) представлен состав проекта;
16) пояснительная записка откорректирована согласно замечаний экспертизы;
17) согласно требований СН РК 1.04-04-2002, п.2.5. представлено «Техническое заключение по детальному обследованию здания»;
18) представлены все запрашиваемые расчёты строительных конструкций;
19) узлы металлоконструкций. Разработаны все типы стыковочных узлов металлоконструкций, крепление металлоконструкций на монтаже выполнено при помощи монтажных болтов и сварки;
20) пояснительная записка откорректирована и дополнена.
21) технические условия по водопроводу и канализации предоставлены за № 199 от 26.07.2011 года, выданные ТОО «Водные ресурсы Маркетинг»;
22) итоговые показатели по водопроводу и канализации предоставлены;
23) заключение с СЭС предоставлено за « 17-6-530. от 11.05.2011 года;
24) заключение с ЧС предоставлено за № 23-165/12-2.1635 от 18.05.2010 года;
25) акт на землепользование предоставлен за № 587 от 27.05.2011 года;
26) лист ВК-1 общие данные откорректирован;
27) лист ВК-4 схема К1 откорректирована;
28) выпуски по канализации предусмотрены из чугунных труб;
29) спецификация, ГОСТы откорректированы;
30) лист НВК-1 общие данные откорректирован;
31) лист НВК-2 план В1, К1 точка врезки водопровода и сброса канализации указаны;
32) лист НВК-3 водомерный узел предусмотрен с обводной линией СНиП РК 4.01-41-2006* п. 5.12, 5.18;
33) профиль К1 наружные сети канализации выполнены из керамических труб;
34) заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого водопровода, пожарным шлангом диаметром 50мм;
35) спецификация откорректирована;

36) лист ВК-1 общие данные откорректирован и пояснения к проекту дополнены;

37) выпуски по канализации предусмотрены из чугунных труб;

38) спецификация откорректирована и дополнена;

39) насосная станция необходима для гидравлического испытания цистерн;

40) административное здание. На схеме системы отопления выполнены недостающие уклоны трубопроводов;

41) на схеме вентиляции системы В-1 указана отметка низа и диаметр воздуховодов,

42) в спецификации на узел управления откорректирована марка и вес грязевика откорректировано количество вентилей диаметром 25мм;

43) предусмотрены: ответные фланцы для фланцевой арматуры; изоляция узла ввода;

44) в спецификации для системы отопления предусмотрено крепление трубопроводов;

45) здание насосной и котельной. Предусмотрены устройства для выпуска воздуха и воды для трубопроводов и указано место установки на схеме;

46) для установки расширительного бака предусмотрен отключающий вентиль;

47) предусмотрена наружная тепловая изоляция для дымовой трубы согласно СП 4.02-103-2002 п.10.5. « Проектирование автономных источников теплоснабжения»; СНиП РК 4.02-08-2003 п. 8.6. «Котельные установки»;

48) тепловые сети. Для фланцевой арматуры предусмотрены ответные фланцы в спецификации;

49) выполнен раздел АС для надземной прокладки трубопроводов;

50) подключение электросварочной установки соответствует ПУЭ РК;

51) освещённость объекта в соответствии с СНиП РК 2.04.-05-2002;

52) в административно-бытовом помещении рабочее и аварийное освещение соответствует СНиП РК 2.04.-05-2002 и СНиП РК 2.04-23-2004;

53) в здании насосной и котельной выполнено аварийное освещение;

54) заземление и зануление электроустановок соответствует ПУЭ РК 5.4.56;

55) пожарная сигнализация и оповещение соответствует СН РК 2.02-11-2002;

56) внесены изменения в рабочие чертежи и в спецификацию оборудования согласно замечаний.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство цеха по ремонту сосудов и трубопроводов, работающих под давлением на территории индустриальной зоны г.Шымкента»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1.	Годовая производительность	2400 цистерн/год.
2.	Площадь участка	1,0915 га
3.	Площадь застройки	1405 м2
4.	Годовой расход электроэнергии	371,788 тыс.кВт/год
5.	Годовое водопотребление	19500м^3/год
6.	Годовое потребление природного газа	842,4тыс. н м^3/год
7.	Годовое потребление азота	182 тыс.нм^3/год
7.	Общая численность работающих:	28 человек
8.	Продолжительность строительства	5,25 месяцев

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

«Шымкент қаласы индустриалды аймағының аумағындағы қысымға жұмыс істейтін ыдыстарды және құбырларды жөндейтін шеберхана құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылдық өнімділік	2400 цистерна/жыл.
2.	Жер телімінің ауданы	1,0915 га
3.	Құрылыс ауданы	1405 $м^2$
4.	Электр қуатының жылдық шығыны	371,788 мың.кВт/жыл
5.	Жылдық су тұтыну	19500$м^3$/жыл
6.	Жылдық газ тұтыну	842,4 иың. н $м^3$/жыл
7.	Жылдық азот тұтыну	182 мың.н$м^3$/жыл
7.	Жұмыс істеушілердің жалпы саны	28 адам
8.	Құрылыстың ұзақтығы	5,25 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	А. Шишкин
Бас маман	Н. Ларкина
Штаттан тыс сарапшы	Ю. Быков
Штаттан тыс сарапшы	А. Янушко
Штаттан тыс сарапшы	Л. Видякина

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА