ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚАСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

..... Б. Туғанбаев

«Алматы облысы Үйғыр ауданының Ташқарасу кентіндегі жол пайдалану пункті имараттары мен ғимараттары кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылдың 23 мамырындағы №18-0319/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазАвтоЖол» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазжолжоба» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ұйғыр ауданының Ташқарасу кентіндегі жол пайдалану пункті имараттары мен ғимараттары кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

Осы қорытындының «Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз толық немесе ішінара көшірілуіне, көбейтілуіне және таратылуына жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№18-0319/14 от 23 мая 2014 года

по рабочему проекту:
«Строительство комплекса зданий и сооружений ДЭП в п. Ташкарасу Уйгурского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «ҚазАвтоЖол»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г.Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство комплекса зданий и сооружений ДЭП в п. Ташкарасу Уйгурского района Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство комплекса зданий и сооружений ДЭП в с. Ташкарасу Уйгурского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №0216 от 07.04.2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Каздорпроект».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «КазАвтоЖол».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», г.Алматы
(Государственная лицензия ГСЛ №13009424 от 17.05.2013 года, I категория).
ГИП: Сидоров С. В (приказ №590/1-п от 19.09.2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 25.11.2013 года, утвержденное заказчиком;

письмо АО «КазАвтоЖол» №23-02/4-76 от 25.09.2013 года о том, что финансирование проекта будет осуществляться за счет займовых средств «Международный банк развития и реконструкции»;

решение акимата Таскарасуйского сельского округа №08 от 08.05.2019 года, о выделении земельного участка;

акт предварительного выбора и обследования земельного участка №126 от 24.10.2013 года, подписанный комиссионно;

заключение по отводу земельного участка под строительство и намечаемым противопожарным мероприятиям №23-17/35-89 от 008.05.2009 года, выданное ГУ «Отдел по чрезвычайным ситуациям Уйгурского района»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №55 от 23.02.2009 года, по отводу земельного участка, выданное Уйгурским районным УГСЭН;

протокол дозиметрического контроля №22 от 08.05.2009 года, выданный ЦСЭЭ по Уйгурскому району;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №106 от 07.08.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района»;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района»;

перечень прайс-листов от 14.05.2014 года, утвержденный заказчиком;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» 2013 году.

Технические условия:

технические условия №211-1958 от 18.05.2009 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

дополнение №21.1 - 6978 от 24.12.2013 года к техническим условиям на электроснабжение №211-1958 от 18.05.2009 года, выданные АО «АЖК»;

технические условия от 26.12.2013 года на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Уйгыр Су Кубыры»;

технические условия на телефонизацию №24 от 24.12.2013 года, выданные Уйгурским РПУТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №18 от 08.05.2009 года, по рабочему проекту, выданное Уйгурским районным УГСЭН;

заключение государственной экологической экспертизы №1010 от 26.05.2009 года выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

проект согласован с АО «АЖК», ГКП «Уйгыр Су Кубыры», Уйгурским РПУТ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП, АС, ТХ
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки КЖ
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки ТМ, ТС, ОВ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ЭС, НСС, ПС, СС, ЭЛ
7	Книга 3	Сметы (СМ)
8	Книга 4	Прайс-листы
9	Книга 5	Энергетический паспорт
10	Книга 6	ОВОС
11	Книга 7	ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство комплекса зданий и сооружений ДЭП в с. Ташкарасу Уйгурского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок для строительства расположен в с. Ташкарасу Уйгурского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - I (s_o = 50 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004) - минус 27° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно данных инженерно-геологического отчёта, в геоморфологическом отношении обследованный участок находится в пределах аллювиально-пролювиальной равнины, в низовьях р. Шарын, в правобережной ее части. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 558,01 до 561,33 м. Почвенный слой почти отсутствует, растительный покров редкий, прерывистый – верблюжья колючка, а с северно-восточной части – редкий кустарник. В юго-восточной части участка находится силовая яма, частично заполненная бытовым мусором и сельскохозяйственными отходами, навалы мусора отмечаются вдоль восточной границы участка. В пределах участка выделено шесть инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 – супесь гравелистая, твердая, мощностью 0,03-0,13 м;

ИГЭ-2 – гравийный и мелкогалечниковый грунт с супесчаным заполнителем, сухой, сыпучий, серого цвета, мощностью 0,12-0,22 м, с расчетным сопротивлением R_0 – 400 кПа (4,0 кгс/см²);

ИГЭ-3 – гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем, сухой и влажный, сыпучий, серого цвета, мощностью прослоев 0,15-0,75 м и являющимся подстилающим слоем на площадке, с расчетным сопротивлением R_0 – 500 кПа (5,0 кгс/см²);

ИГЭ-4 – песок пылеватый, желтовато-серого цвета, местами засоленный, мощностью 0,25-0,33 м, с расчетным сопротивлением R_0 – 150 кПа (1,5 кгс/см²);

ИГЭ-5 – песок мелкий, желтовато-серого цвета, неоднородный, с тонкими (2,0-5,0 см) прослоями супеси, влажный, мощностью 0,32 м, с расчетным сопротивлением R_0 – 200 кПа (2,0 кгс/см²);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ИГЭ-6 - песок средней крупности, серого цвета, неоднородный, с тонкими (2,0-5,0 см) прослоями супеси, влажный, мощностью 0,36-1,0 м, с расчетным сопротивлением R_0 – 300 кПа (3,0 кгс/см^2).

Грунтовые воды в период изысканий, выработками на глубину 2,0-2,4 м не вскрыты.

Грунты незасоленные, реже среднезасоленные (ИГЭ-4). Среда по содержанию сульфатов сильноагрессивная по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178.

Нормативная глубина промерзания грунта – 1,1 м, максимальное проникновение градусов в грунт – 1,4 м.

Сейсмичность района – 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Сейсмичность площадки под строительство – 8 баллов (табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006), при II (второй) категории грунтов по сейсмическим свойствам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК II-89-80*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка с уклоном на запад.

На территорию участка с западной и восточной сторон предусмотрены въезды для обслуживания и возможности проезда пожарных машин с учетом требований санитарных и противопожарных норм.

На территории участка запроектированы: контрольно-пропускной пункт, административно-бытовой комплекс, АЗС с топливо-раздаточными колонками, операторной со складом дизельного масла, навесом и подземными резервуарами для хранения топлива емкостью 10 м^3, КТП 250/10/04, теплые боксы для крупногабаритной дорожной техники на 10 единиц с цехом ремонта дорожных знаков, ремонтная мастерская дорожной техники, склад песка, соли, угля (холодный), склад ТМЦ, навес для техники, два пожарных резервуара емкостью 200 м^3 каждый, насосная станция, котельная на твердом топливе с дымовой трубой, площадка для золы, навес и площадка безискрового асфальтобетонного покрытия, золоулавливающая группа «Циклон», охлаждающий колодец, выгреб емкостью 15 м^3, открытая площадка для хранения холодного асфальтобетона, площадка для подготовки под покраску, надворная уборная на 2 очка, выгреб емкостью 50 м^3, грязеотстойник с бензомаслоуловителем, погрузочно-разгрузочная площадка, площадка под эстакаду, зона отдыха, площадка для стоянки автомашин, резервная территория.

План организации рельефа решен методом проектных горизонталей с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону вдоль проездов за пределы территории. За нулевую отметку проектируемого административного здания принята абсолютная отметка земли по генплану 560,30.

С участка территории АЗС и площадки для хранения и ремонта техники предусмотрен сток поверхностных вод в запроектированный арык из железобетонных лотков с последующим отводом в грязеотстойник с бензомаслоуловителем, на переездах над арыками предусмотрена укладка металлических решеток.

Проезды, площадки для техники выполнены из асфальтобетонного покрытия с установкой бордюрных камней; тротуары, площадка для отдыха перед административным зданием – плиточное покрытие с установкой поребриков, проезд к септику – песчано-гравийное покрытие, покрытие площадки на территории АЗС – безискровое, плиточное.

По периметру участка предусмотрено устройство железобетонного ограждения с установкой ворот и калитки.

Перед административным зданием, на площадках для отдыха расположены беседки, скамьи с урнами, на хозплощадке расположены контейнеры для мусора.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно- гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений лиственных пород, кустарников, а также посев газонов из многолетних трав и устройство цветников.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	
1.	Площадь участка по госакту	$м^2$	25000,0
2.	Площадь участка, регламентированная нормами проектирования СНиП II-89-80*		17920,0
3.	Площадь застройки	$м^2$	8958,95
4.	Площадь покрытия	$м^2$	6006,00
5.	Площадь озеленения	$м^2$	2955,05
6.	Резервная территория	$м^2$	7080,00

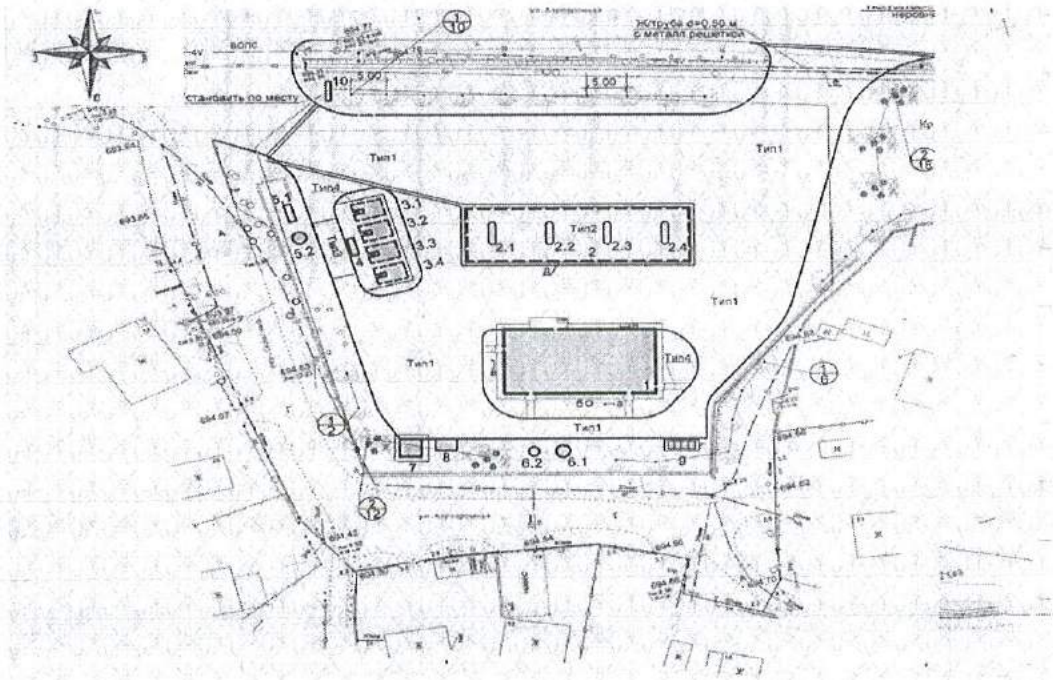

Рисунок 1 Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями нормативной документации.

Назначение ремонтной мастерской заключается в диагностике, техническом обслуживании и текущем ремонте 10 единиц дорожно-строительной автотракторной техники дорожно-эксплуатационного пункта - ДЭП.

Ремонтная мастерская состоит из следующих участков:

общего текущего ремонта;

диагностики и технического обслуживания;

механического и токарного оборудования;

кузнечно-сварочного;

ремонта топливной аппаратуры;

ремонта электрооборудования автотракторной техники.

Проектом предусмотрены бытовые помещения, инструментальная кладовая для запчастей и инструментов, а также венткамера и электрощитовая.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В административно-бытовом корпусе расположены административные помещения, комната приема пищи, гостиничные комнаты для командировочных, гардеробные с душевыми и санузлами, тепловой узел, электрощитовая.

Списочный состав штата административно-управленческого гостиничного персонала 11 человек.

Технологическая часть проекта автозаправочной станции (АЗС) разработана на основании технического задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.05-12-2001.

На АЗС предусмотрена возможность приема, хранения и раздачи на заправку автомобилей дизельного топлива и бензина.

Топливо на АЗС доставляется автоцистернами и сливается в резервуары через приемный сливной фильтр. Для хранения топлива предусмотрена установка двух резервуаров по 10 $м^3$ каждый в подземном варианте. Обнаружение утечек топлива производится через смотровую трубу.

Раздача топлива производится посредством двух топливораздаточных колонок.

Для исключения потерь топлива при малых и больших «дыханиях» резервуара во время слива и раздачи топлива и при изменении атмосферного давления, проектом предусмотрена газоуравнительная система трубопроводов.

Трубопроводы предусмотрены из труб стальных по ГОСТ 10704-91 с вариантом подземной прокладки их в железобетонных каналах с уклоном в сторону резервуаров на опорах типа ОПБ, установленных и засыпанных сухим песком.

После монтажа трубопроводы проверяются на прочность и плотность давлением не менее 0,2 Мпа и промываются топливом. Наружную поверхность очистить от грязи, ржавчины и окалины до металлического блеска.

Согласно СН РК 3.05-12-2001 на АЗС предусмотрено размещение первичных средств пожаротушения. Все резервуары подключаются к общему контуру заземления.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,2х6,0 м и высотой помещения - 2,55 м. В здании предусмотрены следующие помещения: проходная, бюро пропусков.

Наружная отделка: стены - утепление фасадов минераловатными плитами толщиной 50 мм, облицовка плиткой «Керамогранит», парапет - облицовка алконом, цоколь - облицовка сплиттерной плиткой, окна - металлопластиковые, наружные двери – металлопластиковые.

Внутренняя отделка: потолки, стены – штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, полы – керамическая плитка с шероховатой поверхностью, внутренняя дверь – металлопластиковая.

Крыша односкатная, чердачная, с покрытием из профилированного листа по деревянной обрешетке и стропильной конструкции. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 34,5 $м^2$.

Общая площадь – 32,1 $м^2$.

Строительный объем – 82,4 $м^3$.

Административно-бытовой корпус

Административно-бытовой корпус - двухэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0 х 12,0 м и высотой помещений: первого этажа - 3,3 м, второго этажа - 3,1 м.

На первом этаже здания предусмотрены следующие помещения - кабинеты директора, главного инженера, приемная, главного механика, диспетчера, бухгалтерия, кабинет (мастеров), электрощитовая, комната приема пищи, тепловой узел, санузлы, умывальная; на втором этаже - номера на 2 человека, бытовые помещения, санузлы,

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

душевые, комната для чистки и глажки, гардеробная, умывальная, бельевая, раздевалка, холл, комната администратора.

Планировочное решение обеспечивает межэтажное сообщение по внутренней лестнице. На первом этаже имеются два выхода ведущих непосредственно наружу, со второго этажа предусмотрен выход, ведущий на наружную эвакуационную лестницу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством наружных окон. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых витражей и окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы, в основном казахстанских производителей.

Наружная отделка: стены - утепление фасадов минераловатными плитами толщиной 50 мм, облицовка плиткой «Керамогранит», цоколь – облицовка камнем (плитняк), окна - металлопластиковые, наружные двери – металлопластиковые.

Внутренняя отделка: потолки – затирка, левкас, водоэмульсионная окраска, подвесные типа «Армстронг», стены – штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, отделка керамической плиткой, полы – керамическая плитка с шероховатой поверхностью, линолеумные, бетонные, внутренние двери – металлопластиковые, деревянные.

Крыша односкатная, чердачная, с покрытием из профилированного листа по деревянной обрешетке и стропильной конструкции. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 329,6 м^2.

Общая площадь – 499,92 м^2.

Строительный объем – 2487,4 м^3.

Автозаправочная станция

Здание операторной АЗС одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х6,0 м, высота помещения - 3,3 м. В здании предусмотрены следующие помещения: операторная, комната отдыха, подсобное помещение, склад дизельного масла. В склад дизельного масла предусмотрен отдельный вход.

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы, в основном казахстанских производителей.

Наружная отделка: стены - утепление фасадов минераловатными плитами толщиной 50 мм, облицовка плиткой «Керамогранит», цоколь – облицовка камнем (плитняк), окна, витражи - металлопластиковые, наружные двери – металлопластиковые, металлические.

Внутренняя отделка: потолки – затирка, левкас, водоэмульсионная окраска, подвесные типа «Армстронг», стены – штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, окраска масляной краской, отделка керамической плиткой, полы – керамическая плитка с шероховатой поверхностью, бетонные, внутренние двери – деревянные.

Крыша односкатная, чердачная, с покрытием из профилированного листа по деревянной обрешетке и стропильной конструкции. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Над топливораздаточной колонкой проектом предусмотрено устройство навеса с размерами в плане 15,2х13,0 м, высотой до низа несущих конструкций - 5,1 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели:
Площадь застройки – 128,8 м^2.
Общая площадь – 93,5 м^2.
Строительный объем – 215,9 м^3.

Теплые боксы на 10 единиц крупногабаритной дорожной техники

Здание теплых боксов одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х36,0 м, состоит из следующих помещений: ремонтный цех элементов обстановки пути, бокс для стоянки К-700, бокс для стоянки шнекораторов, бокс для стоянки автогрейдеров. Высота помещения до низа перекрытия составляет 4,40 м. Для въезда в боксы предусмотрены металлические ворота размером 4,0х4,0 м.

Наружная отделка: стены - утепление фасадов минераловатными плитами толщиной 50 мм, декоративная штукатурка, фасадная окраска, цоколь – облицовка камнем (плитняк), окна – металлопластиковые, ворота – металлические утепленные.

Внутренняя отделка: потолки – затирка, известковая побелка, стены – штукатурка, известковая побелка, окраска масляной краской, полы – бетонные.

Крыша односкатная, чердачная, с покрытием из профилированного листа по деревянной обрешетке и стропильной конструкции. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:
Площадь застройки – 473,0 м^2.
Общая площадь – 401,8 м^2.
Строительный объем – 2790,7 м^3.

Ремонтная мастерская дорожной техники

Здание ремонтной мастерской одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0 х 26,3 м и состоит из 3 блоков разделенных между собой деформационными швами. 1 блок высотой до низа перекрытия 4,0 м расположен в 1-3, 2 блок высотой до низа несущих конструкций покрытия 9,4 м расположен в осях 3-5, 3 блок высотой до низа перекрытия 4,0 м – в осях 5-7. В здании располагаются следующие участки: диагностики и ремонта, механического с токарным оборудованием, кузнечно-сварочного, ремонта топливной аппаратуры, ремонта электрооборудования автотракторной техники. Проектом предусмотрены бытовые помещения, душевые, санузлы, инструментальная кладовая для запчастей и инструментов, а также электрощитовая и венткамера. Участок диагностики и ремонта оборудуется мостовым краном грузоподъемностью 5,0 тонн, проектом предусмотрено устройство площадки для обслуживания крана.

Наружная отделка: стены - утепление фасадов минераловатными плитами толщиной 50 мм, декоративная штукатурка, фасадная окраска, цоколь – облицовка камнем (плитняк), окна – металлопластиковые, наружные двери, ворота – металлические утепленные.

Внутренняя отделка: потолки – затирка, известковая побелка, подшивка сайдингом, стены – штукатурка, известковая побелка, кафельная плитка, полы – керамическая плитка, бетонные, внутренние двери – деревянные, металлопластиковые.

Крыша скатная, чердачная, с покрытием из профилированного листа по деревянной обрешетке и стропильной конструкции. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:
Площадь застройки – 340,5 м^2.
Общая площадь – 280,5 м^2.
Строительный объем – 2760,5 м^3.

Склад песка и соли

Здание склада одноэтажное неотапливаемое, состоит из двух блоков прямоугольной формы в плане разделенных между собой деформационным швом, с размерами в осях 12,0х9,0 м каждый, с высотой до низа несущей конструкции покрытия

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3,6 м. Доступ в складские блоки осуществляется через металлические ворота размером 3,6х3,6 м. По внутреннему периметру блоков предусмотрено устройство бетонных бортов высотой 1,5 м.

Наружная и внутренняя отделка: стены – профилированный лист по ГОСТ 24045-94, ворота – металлические, полы – бетонные армированные.

Крыша односкатная, с покрытием из профилированного листа по ГОСТ 24045-94, по металлическим прогонам покрытия.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 236,2 м^2.

Общая площадь – 226,3 м^2.

Строительный объем – 1067,2 м^3.

Склад ТМЦ

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0х6,0 м, состоит из трех обособленных имеющих самостоятельные входы. Высота помещения до низа перекрытия составляет 4,0 м.

Наружная отделка: стены - утепление фасадов минераловатными плитами толщиной 50 мм, декоративная штукатурка, фасадная окраска, окна – металлопластиковые, ворота – металлические утепленные.

Внутренняя отделка: потолки и стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, полы – бетонные.

Крыша односкатная, чердачная, с покрытием из профилированного листа по деревянной обрешетке и стропильной конструкции. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 128,9 м^2.

Общая площадь – 94,8 м^2.

Строительный объем – 669,8 м^3.

Навес для крупногабаритной дорожной техники

Навес прямоугольной формы в плане с размерами в осях 22,5х9,0 м, , с высотой до низа несущей конструкции покрытия 5,0 м. Покрытие односкатное из профилированного листа по ГОСТ 24045-94, по металлическим прогонам. Покрытие площадки под навесом бетонное.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 284,4 м^2.

Склад угля

Здание склада одноэтажное неотапливаемое, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х9,0 м, с высотой до низа несущей конструкции покрытия 3,6 м. Доступ осуществляется через металлические ворота размером 3,6х3,6 м. По внутреннему периметру помещения склада предусмотрено устройство бетонных бортов высотой 1,5 м.

Наружная и внутренняя отделка: стены – профилированный лист по ГОСТ 24045-94, ворота – металлические, полы – бетонные армированные.

Крыша односкатная, с покрытием из профилированного листа по ГОСТ 24045-94, по металлическим прогонам покрытия.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 117,1 м^2.

Общая площадь – 112,0 м^2.

Строительный объем – 528,3 м^3.

Насосная пожаротушения

Здание насосной одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х5,6 м и высотой помещения – 3,0 м. Объемно-планировочное пространство

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

решено единым помещением насосной имеющим непосредственный выход наружу. В помещении предусмотрено устройство монорельса.

Наружная отделка

По наружным стенам – штукатурка, окраска фасадной краской. Окно – металлопластиковое, наружная дверь – металлическая.

Внутренняя отделка: потолки и стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, полы – цементно-песчаная стяжка.

Крыша – совмещенная, односкатная с наружным неорганизованным водостоком, с покрытием из рулонных материалов по цементно-песчаной стяжке и по слою минераловатного утеплителя толщиной 120 мм.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 41,2 м^2.

Общая площадь – 29,12 м^2.

Строительный объем – 149,2 м^3.

Котельная

Здание котельной одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 15,0 х 9,0 м и состоит из 2 блоков, разделенных между собой деформационным швом. Высота блока котельного зала до низа перекрытия составляет 4,5 м, высота блока вспомогательных помещений до низа несущих конструкций покрытия – 3,4 м.

Состав помещений здания включает в себя котельный зал, а также бытовое помещение с душевой и санузлом, тамбур, склад угля. В помещении котельного зала предусмотрено устройство монорельса.

Необходимая площадь легкосбрасываемых конструкций обеспечивается площадью остекления оконных проемов.

Наружная отделка: стены - утепление фасадов минераловатными плитами толщиной 50 мм, армированная штукатурка, фасадная окраска, цоколь – облицовка камнем (плитняк), окна – деревянные, металлопластиковые, наружные двери, ворота – металлические утепленные.

Внутренняя отделка: потолки – затирка, водоэмульсионная окраска, стены – штукатурка, известковая побелка, масляная окраска, отделка кафельной плиткой на высоту 2,0 м, полы – керамическая плитка, бетонные, внутренние двери – деревянные.

Крыша скатная, чердачная, с покрытием из профилированного листа по деревянной обрешетке и стропильной конструкции. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 155,9 м^2.

Общая площадь – 119,6 м^2.

Строительный объем – 888,1 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Здание с наружными несущими стенами комплексной конструкции из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщиной 510 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленными монолитными сердечниками из бетона класса В15. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению 120 кПа.

Фундамент ленточный монолитный из бетона класса В15, шириной 500 мм. Для связи с рабочей арматурой монолитных сердечников, в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

Глубина заложения фундамента – 1,2 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие – дощатые щиты диагонального настила по деревянным балкам перекрытия выполненные из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 24454-80*Е. В уровне перекрытия, устраивается антисейсмический пояс из бетона класса В12,5, армированный пространственными каркасами из арматуры класса AI и A III по ГОСТ 5781-82*.

Несущими конструкциями крыши здания являются деревянные стропильные конструкции из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли.

Административно-бытовой корпус

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание с несущими наружными и внутренними стенами комплексной конструкции из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщинами 510 мм, 380 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению 120 кПа. В уровне перекрытий устраивается антисейсмический пояс из бетона класса В12,5, армированный пространственными каркасами из арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Поперечная жесткость здания обеспечивается постановкой внутренних железобетонных рам из монолитного бетона класса В25, армированного пространственными каркасами из арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты с размерами подошвы под несущие стены ленточные монолитные, шириной 400 мм и 500 мм, под стойки рам – столбчатые, с размерами подошвы 1,2х1,2 м, из бетона класса В15. Подошва столбчатых фундаментов армируется сетками из арматурных стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Для связи с рабочей арматурой монолитных сердечников и элементов рам в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

Глубина заложения фундамента – 1,7 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-32с с монолитной обвязкой. Монолитные участки выполнены из бетона класса В20, армирование выполнено из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные, из бетона В20, армированные стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*, по металлическим косоурам из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97.

Перегородки толщиной 120 мм выполнены из керамического кирпича М100 по ГОСТ 520-2007, усиленные сетками горизонтального армирования расположенными с шагом 450 мм. Вертикальное армирование выполнено сердечниками монолитными сердечниками из бетона класса В15.

Несущими конструкциями крыши здания являются деревянные стропильные конструкции из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли.

Автозаправочная станция

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – каркасная, с поперечными и продольными монолитными железобетонными рамами. Диском жесткости служит перекрытие из сборных железобетонных плит с монолитной обвязкой. Пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, жесткими узлами рам, горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия. Шаг колонн здания в продольном направлении составляет 6,0+3,0+6,0+3,0 м, в поперечном направлении составляет 6,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты - монолитные столбчатые, с размерами подошвы 1,2х1,2 м, объединенные между собой монолитными фундаментными лентами толщиной 400 мм и 500 мм. Фундаменты выполнены из бетона класса В15, армированного стержнями класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Для связи с арматурой элементов каркаса в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Глубина заложения фундаментов -1,1 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 380х380 мм, из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Ригели - монолитные железобетонные прямоугольного сечения, размерами 380х300(h) мм, 380х400(h) мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-32с с монолитной обвязкой. Монолитные участки выполнены из бетона класса В20, армирование выполнено из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Наружное стеновое ограждение, внутренняя стена и перегородки – кладка комплексной конструкции из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщинами 510 мм, 380 мм и 120 мм соответственно, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15. Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

Несущими конструкциями крыши здания являются деревянные стропильные конструкции из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли.

Навес

Над топливораздаточной площадкой запроектирован навес, выполненный в металлическом каркасе. Шаг колонн в продольном направлении 10,0 м, в поперечном направлении составляет 9,2 м. Колонны круглого сечения из труб по ГОСТ 8732-78 жестко защемленных в фундаменте. Покрытие навеса выполнено из стропильных и подстропильных ферм, изготовленных из парных уголков по ГОСТ 8509-94. Геометрическую неизменяемость покрытия обеспечивает система горизонтальных связей из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93. Прогоны выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Покрытие кровли из профилированных листов ГОСТ 24045-94.

Фундаменты - столбчатые монолитные, с размерами подошвы 1,2х1,2 м, из бетона класса В15, с анкерными болтами для крепления баз колонн, армируются стержнями класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Глубина заложения фундаментов - 1,5 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Теплые боксы на 10 единиц крупногабаритной дорожной техники

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание с наружными несущими стенами комплексной конструкции из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщиной 510 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению 120 кПа. В уровне перекрытия устраивается антисейсмический пояс из бетона класса В12,5, армированный пространственными каркасами из арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*, с установкой закладных деталей для фиксации сборных плит перекрытия.

Фундамент под наружные несущие стены ленточный монолитный из бетона класса В15, шириной 500 мм, под внутренние стены – 300 мм. Для связи с рабочей арматурой монолитных сердечников, в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Глубина заложения фундамента – 1,3 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-3/80 с монолитной обвязкой и замоноличиванием швов мелкозернистым бетоном класса В15. Армирование выполнено стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Несущими конструкциями крыши здания являются деревянные стропильные конструкции из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли.

Ремонтная мастерская дорожной техники

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Блоки 1, 3 – с наружными несущими стенами комплексной конструкции из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщиной 510 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению 120 кПа. В уровне перекрытия устраивается антисейсмический пояс из бетона класса В12,5, армированный пространственными каркасами из арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Жесткость блоков по осям 2, 6, в местах примыкания к блоку 2, обеспечивается постановкой поперечных монолитных железобетонных рам.

Блок 2 – каркасный, из сборных железобетонных элементов, с заполнением каркаса кирпичной кладкой из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщиной 510 мм, 380 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15. Пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия. Шаг колонн здания в продольном и в поперечном направлении составляет 6,0 м.

Фундаменты колонн каркаса блока 2 и поперечных рам блоков 1, 3 – столбчатые монолитные, с размерами подошвы 1,5х1,5 м, 1,65х1,65 м, 2,1х1,6 м, фундаменты наружных и внутренних несущих стен – монолитные ленты толщиной 500 мм, 400 мм соответственно. Фундаменты выполнены из бетона класса В15, армированного стержнями класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Для связи с арматурой элементов каркаса и монолитных сердечников в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Глубина заложения фундаментов -1,6 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Колонны рам блоков 1, 3 – монолитные железобетонные, сечением 380х380 мм, из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Ригели - монолитные железобетонные прямоугольного сечения, размерами 380х300(h) мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Перекрытие блоков 1, 3 – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-32с с монолитной обвязкой. Монолитные участки выполнены из бетона класса В25, армирование выполнено из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82.

Колонны каркаса блока 2 – сборные железобетонные по серии 1.424.1-5. Балки покрытия – сборные железобетонные по серии 1.462.1-3. Подкрановые балки – сборные железобетонные по серии 1.426.1-4. Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-3/80 с монолитной обвязкой и замоноличиванием швов.

Внутренние перегородки – кладка комплексной конструкции из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщиной 120 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Несущими конструкциями крыши здания являются деревянные стропильные конструкции из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли.

Склад песка и соли

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – III.

Каркас выполнен из металлических конструкций. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается жестким закреплением колонн в фундаментах, постановкой вертикальных связей по колоннам. Шаг стоек в продольном направлении 3,0 м, в поперечном – 9,0 м.

Фундаменты монолитные столбчатые, с размерами подошвы 0,6х0,5 м, из бетона класса В12,5. Для крепления стоек каркаса в фундаментах предусмотрена установка фундаментных болтов по ГОСТ 24379.1-80. Глубина заложения фундаментов – 1,35 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Стойки – коробчатого сечения из спаренных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Балки покрытия пролетом 9,0 м – из прокатных элементов двутаврового сечения по ГОСТ 8239-89.

Прогоны – из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Элементы связей – из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93

Склад ТМЦ

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание с наружными несущими стенами комплексной конструкции из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщиной 510 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению 120 кПа. В уровне перекрытия устраивается антисейсмический пояс из бетона класса В12,5, армированный пространственными каркасами из арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*, с установкой закладных деталей для фиксации сборных плит перекрытия.

Фундамент под наружные несущие стены ленточный монолитный из бетона класса В15, шириной 500 мм, под внутренние стены – 300 мм. Для связи с рабочей арматурой монолитных сердечников, в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

Глубина заложения фундамента – 1,3 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-3/80 с монолитной обвязкой и замоноличиванием швов мелкозернистым бетоном класса В15. Армирование выполнено стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Несущими конструкциями крыши здания являются деревянные стропильные конструкции из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли.

Навес для крупногабаритной дорожной техники

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – III.

Сооружение выполнено в металлическом каркасе. Шаг колонн в продольном направлении 7,5 м, в поперечном направлении составляет 9,0 м. Колонны круглого сечения из труб по ГОСТ 8732-78. Покрытие навеса выполнено из стропильных ферм изготовленных из парных уголков по ГОСТ 8509-93. Геометрическую неизменяемость покрытия обеспечивает система вертикальных и горизонтальных связей из прокатных уголков по ГОСТ 8509-94. Прогоны выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Покрытие кровли из профилированных листов ГОСТ 24045-94.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты - столбчатые монолитные, из бетона класса В15, с фундаментными болтами по ГОСТ 24379.1-80 для крепления баз колонн, армируются стержнями класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Глубина заложения фундаментов -1,5 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Склад угля

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – III.

Каркас выполнен из металлических конструкций. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается жестким закреплением колонн в фундаментах, постановкой вертикальных связей по колоннам. Шаг стоек в продольном направлении 3,0 м, в поперечном – 9,0 м.

Фундаменты монолитные столбчатые, с размерами подошвы 0,6х0,5 м, из бетона класса В12,5. Для крепления стоек каркаса в фундаментах предусмотрена установка фундаментных болтов по ГОСТ 24379.1-80. Глубина заложения фундаментов – 1,35 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Стойки – коробчатого сечения из спаренных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Балки покрытия пролетом 9,0 м – из прокатных элементов двутаврового сечения по ГОСТ 8239-89.

Прогоны – из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Элементы связей – из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93

Резервуар емкостью 200 м^3

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м, высота до низа перекрытия 3,8 м.

Конструкции резервуара сборно-монолитные, железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Днище и стены резервуара – монолитные железобетонные, толщиной днища и стен 250 мм. Материал конструкций – бетон класса В25, арматура класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Подготовка под днищем предусмотрена из бетона класса В7,5.

Плиты покрытия – железобетонные, плиты ребристые, колпаки камер лаза и приборов приняты по ТП 815-47.86.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется битумно-латекснокукерольной мастикой.

Насосная пожаротушения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание с наружными несущими стенами комплексной конструкции из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщиной 510 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению 120 кПа. В уровне перекрытия устраивается антисейсмический пояс из бетона класса В15, армированный пространственными каркасами из арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*,

Фундамент ленточный монолитный из бетона класса В15, шириной 500 мм. Для связи с рабочей арматурой монолитных сердечников, в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

Глубина заложения фундамента – 1,65 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Балка монорельса принята по ГОСТ 1945-74.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-32с с монолитной обвязкой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема блоков – каркасная, с поперечными и продольными монолитными железобетонными рамами. Дисками жесткости служат перекрытия из сборных железобетонных плит с монолитной обвязкой. Пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, жесткими узлами рам, горизонтальными дисками жесткости в уровне перекрытий. Шаг колонн в продольном направлении составляет 5,5+0,5+3,0+6,0 м, в поперечном направлении – 3,0+6,0 м.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные, с размерами подошвы 1,4x1,4 м, 1,9x1,4 м, выполненные из бетона класса В15, армирование выполнено стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Фундаменты под стены – ленточные монолитные, класс бетона фундаментов – В15. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Для связи с арматурой элементов каркаса в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Глубина заложения фундаментов – 1,4 м. Основанием фундаментов служит гравийный и мелкогалечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 380x380 мм, из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Ригели - монолитные железобетонные прямоугольного сечения 380x300(h), 380x400 (h) мм. Материал ригелей – бетон класса В 25, арматура класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-32с с монолитной обвязкой.

Наружное стеновое ограждение – заполнение каркаса выполнено из керамического кирпича марки М100 по ГОСТ 530-07, толщиной 510 мм на растворе марки 50, с горизонтальным армированием с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15.

Внутренние стены и перегородки – кладка комплексной конструкции из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщинами 380 мм и 120 мм соответственно, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

Несущими конструкциями крыши здания являются деревянные стропильные конструкции из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли.

Несущими конструкциями крыши здания являются деревянные стропильные конструкции из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли.

Дымовая труба представляет собой стальную цилиндрическую гладкую оболочку с диаметром 325 мм и высотой 25,0 м. Дымовая труба выполняется с надземным примыканием газоходов. К нижней части трубы приварена опорная плита для фиксации её на фундаменте. Для устойчивости ствол трубы раскрепляется тремя оттяжками, через 120° в плане, с двумя ярусами расположения. Фундамент под дымовую трубу и якоря оттяжек – монолитные из бетона класса В15, глубина заложения фундаментов под дымовую трубу – 2,7 м, под якоря оттяжек – 1,7 м.

Выгреб емкостью 50 м^3

Сооружение относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Сооружение представляет собой заглубленную в землю железобетонную камеру прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0x4,5 м, высота до низа перекрытия 2,4 м. Конструкции камеры сборно-монолитные, железобетонные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Днище и стены резервуара – монолитные железобетонные, толщинами 300 мм. Конструкции выполнены из бетона класса В25 с армированием стержнями класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Подготовка под днищем резервуара предусмотрена из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Плиты покрытия – сборные железобетонные, по серии 1.442.1-2.

Горловина камеры перекрывается чугунным люком по ГОСТ 3634-89. Камера оборудована вытяжной трубой.

Выгреб емкостью 15 м³

Сооружение относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Сооружение представляет собой заглубленную в землю железобетонную камеру квадратной формы в плане с размерами в осях 3,0х3,0 м, высота до низа перекрытия 2,5 м. Конструкции камеры сборно-монолитные, железобетонные.

Днище и стены резервуара – монолитные железобетонные, толщинами 300 мм. Конструкции выполнены из бетона класса В25 с армированием стержнями класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Подготовка под днищем резервуара предусмотрена из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Плита покрытия – сборная железобетонная, по серии 3.006.1-2/82.

Горловина камеры перекрывается чугунным люком по ГОСТ 3634-89. Камера оборудована вытяжной трубой.

Грязеотстойник с бензомаслоуловителем

Сооружение представляет собой заглубленный в землю железобетонный резервуар, состоящий из двух сообщающихся между собой камер, прямоугольной формы в плане, размерами в плане 6,2х1,2 м, высотой рабочей части 2,35 м.

Стены и днище резервуара запроектированы монолитные, толщиной 300 мм и 350 мм соответственно, из бетона класса В15. В основании днища предусмотрена щебеночная подготовка с пропиткой битумом.

Сборник стоков перекрыт деревянными съемными щитами.

Уборная на 2 очка

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – III.

Проектируемое здание одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами 2,44х1,59 м. Высота до низа покрытия – 2,19 м.

Стены несущие из обыкновенного красного кирпича М100 по ГОСТ 530-07 на сложном растворе М50, толщиной 120 мм, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 700 мм и монолитными сердечниками из бетона класса В15.

Кровля односкатная с покрытием из асбестоцементных листов по деревянным стропилам и обрешетке.

Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость. Стены, днище и перекрытие – сборные железобетонные элементы, по серии 3.900.3, вып.7.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

По периметру выполнена бетонная отмостка шириной 600 мм по уплотненному щебнем основанию.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

выполнение зданий по каркасной конструктивной схеме, что отвечает требованиям СНиП РК 2.03-30-2006;

выполнение косвенного армирования жестких узлов монолитных железобетонных рам сварными сетками, что отвечает требованиям п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006;

размещение стыков продольной арматуры ригелей монолитных железобетонных рам за пределами зоны максимальных изгибающих моментов;

горизонтальное и вертикальное армирование ненесущих и самонесущих стен, что отвечает требованиям СНиП РК 2.03-30-2006;

вертикальное и горизонтальное армирование перегородок и крепление их к несущим конструкциям здания, что отвечает требованиям СНиП РК 2.03-30-2006;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вертикальное армирование кирпичных стен монолитными сердечниками, что отвечает требованиям п. 7.101 СНиП РК 2.03-30-2006;

выполнение антисейсмического пояса по верху кирпичных стен, что отвечает требованиям п. 7.97 СНиП РК 2.03-30-2006;

выполнение монолитных перемычек на всю ширину стены, что отвечает требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006;

крепление деревянных конструкций кровли с помощью металлических накладок и анкерных болтов.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подземные железобетонные конструкции выполняются из бетонов на сульфатостойких портландцементах.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной.

Проектом предусмотрена автономная котельная для выработки тепла на твердом топливе.

Общая тепловая мощность котельной составляет 400 кВт. В котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов «Buran Boiler» производительностью 200 кВт каждый. В качестве топлива принят каменный уголь теплотворной способностью 4000 ккал/кг. Расход топлива составляет 42 кг/час.

Теплоноситель для нужд систем отопления и вентиляции – горячая вода с параметрами Т1-Т2=80-60° С.

Подпитка сети производится умягченной водой в модульной водоумягчительной установке марки «AF/DIG/5M». Умягченная вода накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами. Расход воды через котлы предусматривается постоянным. Изменение температуры воды за котлами, в зависимости от температуры наружного воздуха, осуществляется вручную. В котельной установлены сетевые циркуляционные насосы и насос подпитки системы теплоснабжения. Каждый котел оснащен автоматикой безопасности, обеспечивающей регулирование процессов горения и защиты от превышения предельных параметров теплоносителя запорной, предохранительной и контрольно-измерительной арматурой. Дренаж от котлов и предохранительных клапанов выполняется в приямок, с отводом сливных вод в канализацию.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 марка стали 20 ГОСТ 10705-80*. Все трубопроводы, после сварки и приварки штуцеров для КИП, подвергаются гидравлическим испытаниям 1,25 от рабочего давления. Трубопроводы изолируются минераловатными полуцилиндрами на синтетическом связующем марки М200, с последующим покрытием по изоляции стеклопластиком РСТ. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ 021.

Удаление дымовых газов от котлов производится через газоходы и металлическую дымовую трубу диаметром 325 мм высотой 25 м, из условия рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах. Перед дымовой трубой устанавливается золоулавливающий циклон ЦН-11-630.

Газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными толщиной 100 мм, с покрытием по изоляции оцинкованной сталью толщиной 0,7 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция котельной.

Система отопления двухтрубная тупиковая. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется при помощи радиаторных регуляторов температуры RTD-G.

Воздух из системы удаляется кранами «Маевского», установленными в верхних точках отопительных приборов.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отопительные приборы и трубопроводы покрываются синтетической эмалью в 2 слоя.

По окончании монтажных работ необходимо произвести гидравлические испытания системы.

Из помещения машинного отделения предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85*.

Тепловые сети

Проектом предусматривается подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах. Параметры теплоносителя Т1=80° С, Т2=60° С. Система теплоснабжения 2 трубная - закрытая. Трубопроводы монтируются на скользящие опоры серии ЭМ-026. Трубы для теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ10704-91 из углеродистой стали марки 10 по ГОСТ10705-80 . Запорная и дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота теплотрассы. В местах прохождения трубопроводов через фундаменты предусмотрены газонепроницаемые сальники.

В соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 предусматривается изоляция трубопроводов минеральной ватой на синтетическом связующем, по ТУ 5762-010-45757203-01 толщиной 40 мм, с покровным слоем по изоляции – рулонным стеклопластиком РСТ толщиной 0,3 мм.

Для предотвращения коррозии на поверхность труб наносится в 2 слоя изол по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15, ГОСТ 10296-80.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля - ультразвуковой дефектоскопией, согласно требованиям СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ МЧС РК №245 от 21.10.2009г.). После завершения монтажных работ, следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

Строительная часть.

Прокладка тепловых сетей принята в подземных непроходных железобетонных каналах серии 3.006.1- 2/87. Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки. Основание под каналы – грунт толщиной 100 мм по спланированному дну траншеи на всю длину трассы. Теплофикационные камеры с внутренними размерами 2,0х2,0х2,5 (h) м выполнены из монолитного железобетона с толщиной днища и стен 200 мм.

Дренажный колодец с глубиной заложения днища 3,00 м от уровня земли принят из сборных железобетонных колец диаметром 1,0 м с люком диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14, в.1.

В местах примыкания каналов к тепловой камере, зданиям устраиваются деформационные швы по серии 3.006.1-2/87. Обратная засыпка грунта выполняется после монтажа плит перекрытия мягким грунтом равномерными слоями толщиной 20-30 см до достижения плотности 1.65 т/м^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт

Система отопления двухтрубная тупиковая. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется при помощи радиаторных регуляторов температуры RTD-G.

Воздух из системы удаляется кранами «Маевского», установленными в верхних точках отопительных приборов. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отопительные приборы и трубопроводы покрываются синтетической эмалью в 2 слоя. Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале, подлежат изоляции типа «Firoflex».

По окончании монтажных работ необходимо произвести гидравлические испытания системы.

Административно - бытовой корпус.

Система отопления двухтрубная тупиковая, с нижней разводкой, вертикальными стояками. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется при помощи радиаторных регуляторов температуры RTD-G.

Воздух из системы удаляется кранами «Маевского», установленными в верхних точках отопительных приборов. Для опорожнения системы установлены пробковые краны. Для гидравлического регулирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отопительные приборы и трубопроводы покрываются синтетической эмалью в 2 слоя. Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале, подлежат изоляции типа «Firoflex».

По окончании монтажных работ необходимо произвести гидравлические испытания системы.

В помещении предусматривается приточно-вытяжная вентиляция. Приток неорганизованный через оконные фрамуги и двери. В помещении приема пищи, тепловом узле и гладильной вентиляция с механическим побуждением. Воздуховоды вытяжной вентиляции выполняются из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*.

АЗС. Операторная

Система отопления двухтрубная тупиковая. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется при помощи радиаторных регуляторов температуры RTD-G.

Воздух из системы удаляется кранами «Маевского», установленными в верхних точках отопительных приборов.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отопительные приборы и трубопроводы покрываются синтетической эмалью в 2 слоя. Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале, подлежат изоляции типа «Firoflex».

По окончании монтажных работ необходимо произвести гидравлические испытания системы.

В помещении предусматривается вентиляция с естественным побуждением. Приток неорганизованный через оконные фрамуги и двери. Воздуховоды вытяжной вентиляции выполняются из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Теплый бокс

Система отопления помещений двухтрубная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов предусмотрены регистры из гладких труб. Воздух из системы удаляется через горизонтальный воздухосборник, установленный в верхней точке системы. Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Отопительные приборы и трубы покрываются синтетической эмалью. В местах прохождения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. По окончании монтажных работ необходимо провести гидравлические испытания

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция помещений предусмотрена с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется воздуховодами из верхней и нижней зоны в равных объемах. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 149188-80*. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85

Ремонтные мастерские.

Отопление помещений диагностики и ремонта дорожной техники предусмотрено воздушно-отопительными агрегатами АО2-2.8-30. В остальных помещениях запроектирована система отопления двухтрубная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов предусмотрены регистры из гладких труб. Воздух из системы удаляется через горизонтальный воздухосборник, установленный в верхней точке системы. Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Отопительные приборы и трубы покрываются синтетической эмалью. В местах прохождения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. По окончании монтажных работ необходимо провести гидравлические испытания системы.

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В качестве приточной установки принята установка VTS Clima, в комплексе с системой автоматики. Вытяжка из ремонтных мастерских осуществляется канальными вентиляторами. В зоне сварки, а также от технологического оборудования предусматриваются местные отсосы. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 149188-80*. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006.

Трубопроводы теплоснабжения системы приточной вентиляции, прокладываемые в подпольном канале и над воротами, подлежат изоляции типа «Firoflex». Перед изоляцией трубопроводы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Склад ТМЦ

Система отопления помещений двухтрубная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов предусмотрены регистры из гладких труб. Воздух из системы удаляется воздушным краном, установленным в верхней точке системы. Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Отопительные приборы и трубы покрываются синтетической эмалью. В местах прохождения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. По окончании монтажных работ необходимо провести гидравлические испытания.

Вентиляция помещений предусмотрена с естественным побуждением. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 149188-80*. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85

Насосная станция пожаротушения

Отопление предусмотрено масляными электрическими нагревателями ЭРМПБ-2, установленными под оконными проемами.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух подается естественным образом через оконные проемы здания. Вытяжная вентиляция осуществляется через дефлектор, воздуховоды выполняются из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-89*. Толщина стали принимается в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Период года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Склад ТМЦ.	-27	14,12	-	-	14,12
Ремонтные мастерские.		65,138	126,55	-	190,688
Теплый бокс.		50,198	-	-	150,198
АЗС. Операторная.		8,241	-	-	8,241

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Адм. бытовой корпус.		30,74	-	-	30,74
Насосная.		6.09	-	-	6.09
КПП		5.448	-	-	5.448

Противопожарные мероприятия

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Транзитные воздуховоды выполняются с изоляцией, обеспечивающей воздуховодам огнестойкость 0,5 часа.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

На площадке строительства ДЭП запроектированы раздельные друг от друга системы противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода.

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на хоз-питьевые нужды зданий ДЭП и на подпитку котлов в отдельно стоящей котельной, для заполнения пожарных резервуаров. Водоснабжение комплекса предусматривается от существующей поселковой водопроводной сети диаметром 150 мм, проходящей юго-западнее площадки, по ул. Масутова. Водопровод тупиковый, но в перспективе будет закольцован с водопроводом, проходящим севернее площадки. Давление в сети водопровода составляет 3,0 атм.

Для учета расхода потребляемой воды в колодце, на входе на площадку запроектирован водомерный узел со счетчиком холодной воды ВСКМ-40.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб «питьевого качества» по ГОСТ 18599-2001, марки ПЭ 100 SDR 21, вводы водопровода в здания - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с изоляцией «Весьма усиленной».

Противопожарный водопровод предназначен для обеспечения нужд внутреннего и наружного пожаротушения площадки ДЭП. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Проектируемый водопровод и часть канализации прокладываются в песчаном грунте. Под данные трубопроводы основание принято из естественного грунта без твердых включений. Проектируемая канализация местами прокладывается в гравийно-галечниках. Проектом предусмотрено устройство песчаной подготовки толщиной 10 см под полиэтиленовые трубы канализации, прокладываемые в гравийно-галечниках.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом.

Для наружного и внутреннего пожаротушения на площадке запроектированы:

насосная станция пожаротушения с пожарными насосами;

кольцевая сеть пожарного водопровода с пожарным гидрантом.

Для указания местонахождения пожарного гидранта проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей.

Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено с помощью пожарного рукава от пожарного гидранта, установленного на сети хоз-питьевого водопровода. Время тушения пожара принято 3 часа. Максимальный срок восстановления пожарного объема воды - 72 часа.

Сети пожарного водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных технических труб ПЭ100 SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001, от резервуаров до насосной станции пожаротушения из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с изоляцией «Весьма усиленной».

Для забора воды на пожаротушение непосредственно из пожарных резервуаров предусмотрены приемные колодцы.

На площадке строительства ДЭП запроектированы раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой, производственной и дождевой канализаций.

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых сточных вод от зданий ДЭП в проектируемые водонепроницаемые выгреба, емкостью 50,0 м^3 и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

15,0 м^3. Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых технических труб диаметром 160 мм ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001.

Производственно-дождевые сточные воды АЗС и сточные воды от мытья полов постов ремонтной мастерской по системе лотков подаются на очистку в грязеотстойник с бензомаслоуловителем, а затем сбрасываются в арычную сеть.

Для предотвращения сдвига сборных железобетонных изделий водопроводных и канализационных колодцев, между кольцами предусмотрена установка Н-образных элементов, между кольцами рабочей части, а между кольцом рабочей части и плитой перекрытия h-образные элементов. Днище колодцев и наружные стенки покрываются битумом за два раза.

Водопровод административно-бытового корпуса.

В здании АБК предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Ввод водопровода в здание выполнен из труб стальных электросварных диаметром 45х3 мм. Трубопровод под фундаментом здания прокладывается в футляре из стальных труб. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел. Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам и водонагревателям.

Строительный объем здания АБК составляет 2487,40 м^3 (2 этажа), согласно п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006* внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается.

Горячее водоснабжение в здании местное от электрических водонагревателей. Трубопроводы холодного и горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб PN16.

Канализация административно-бытового корпуса

В здании АБК предусмотрена система хозяйственно-бытовой канализации. Хозяйственно-бытовая канализация отводит сточные воды от санитарных приборов.

Внутренние сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89. Выпуск канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Чугунные канализационные трубы покрываются изоляцией кузбасслаком.

Водопровод АЗС

В здании АЗС предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Ввод водопровода в здание выполнен из труб стальных электросварных диаметром 25х2.5 мм. Трубопровод под фундаментом здания прокладывается в футляре из стальных труб. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел. Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам и к водонагревателю.

Согласно п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006* внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается.

Горячее водоснабжение в здании местное от электрического водонагревателя. Трубопроводы холодного и горячего водопровода выполняются из полипропиленовых труб PN16.

Канализация АЗС

В здании АЗС предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация. Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов котельной.

Внутренние сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Чугунные канализационные трубы покрываются изоляцией кузбасслаком.

Водопровод теплых боксов

В здании предусмотрена противопожарная система водопровода. Вода подается к пожарным кранам.

Строительный объем здания теплых боксов составляет 2790,7 м^3, степень огнестойкости II, категория по пожарной опасности – В. Здание разделено на 4 пожарных отсека. На основании строительного объема и согласно т. 2.3 СНиП РК 4.01-41-2006* в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,6 л/с.Пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, установленных внутри здания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Противопожарное водоснабжение здания предусмотрено от пожарных резервуаров с насосной станцией. Ввод противопожарного водопровода выполнен из стальных электросварных труб диаметром 76х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Противопожарный водопровод внутри здания выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с окраской за 2 раза. Трубопровод ввода покрывается «весьма усиленной» изоляцией.

Канализация теплых боксов

В здании предусмотрена производственная канализация, предназначенная для отвода случайных вод с пола помещений теплых боксов. Стоки поступают в трапы и далее поступают в бетонный лоток по которым транспортируются на очистку в грязеотстойник с бензомаслоуловителем. Сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Чугунные канализационные трубы покрываются изоляцией кузбасслаком.

Водопровод ремонтной мастерской

В здании предусмотрены раздельные друг от друга системы противопожарного и хозяйственно - питьевого водопроводов.

Хоз-бытовое водоснабжение предусматривается от наружных внутриплощадочных сетей водоснабжения. Ввод в здание выполнен из стальных электросварных труб диаметром 32х3,0 мм. На вводе в здание запроектирован водомерный узел со счетчиком расхода холодной воды.

На основании того, что строительный объем здания ремонтной мастерской составляет 2760,5 м^3, степень огнестойкости II, категория по пожарной опасности – В и согласно т.1 и т.3 СНиП РК 4.01-41-2006* в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,6 л/с пожаротушение предусматривается от пожарных кранов установленных внутри здания.

Противопожарное водоснабжение здания предусмотрено от пожарных резервуаров с насосной станцией. Ввод противопожарного водопровода выполнен из стальных электросварных труб диаметром 76х4,5 мм по ГОСТ 10704-91

Горячее водоснабжение в здании местное - от электрических водонагревателей.

Трубопроводы систем холодного хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PN16, трубопроводы пожарного водопровода - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с окраской за 2 раза. Вводы водопроводов в здание выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в стальных футлярах. Трубопроводы вводов покрываются «весьма усиленной» изоляцией.

Канализация ремонтной мастерской

В здании ремонтной мастерской предусмотрены раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой, производственной канализации и канализация условно-чистых вод.

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов мастерской. Внутренние сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Сточные воды, образующиеся при мытье полов от помещений ремонтных участков, отводятся производственной канализацией «К3» через трапы в бетонный лоток, а далее - в грязеотстойник с бензомаслоуловителем. Система К3 выполнена из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Условно чистые сточные воды, образующиеся в помещении венткамеры и теплового узла, сбрасываются на рельеф. Данная система выполнена из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Чугунные канализационные трубы покрываются изоляцией кузбасслаком.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция пожаротушения предназначена для подачи воды на противопожарные нужды комплекса зданий и сооружений ДЭП. Расход воды на внутреннее пожаротушение в ремонтном цехе, составляет 2 струи по 2,6 л/сек. Расход воды на наружное пожаротушение зданий - 10 л/с.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В насосной станции запроектирована комплектная насосная станция пожаротушения GSYK21/V-14-0039/1/1 (производства Казахстан) с двумя насосами (1раб, 1рез.), с подачей q=63,0 м^3 /час, напором H=45 м в.ст., мощностью N=2x11 кВт. В комлект входит жоккей-насос (N=0,75 кВт) для поддержания давления в сети пожарного водопровода. Хранение пожарного объема воды предусматривается в двух пожарных резервуарах емкостью 200 м^3 каждый. Включение пожарных насосов производится дистанционно от кнопок, установленных у пожарных кранов внутри зданий ремонтных мастерских и теплых боксов и автоматически - при падении давления в сети, а также вручную, непосредственно в насосной. Одновременно предусмотрена подача сигнализации (световой и звуковой) в помещении с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта, расположенного на кольцевой сети системы В2.

Технологические трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Все стальные трубы, прокладываемые внутри помещения, окрашиваются масляной краской марки БТ-177 за 2 раза по грунтовке марки ГФ-021.

Для отвода случайных вод в насосной станции установлен трап диаметром 100 мм с последующим выпуском на рельеф.

Внутреннее пожаротушение в насосной станции не предусмотрено.

Водопровод котельной

В здании котельной предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Ввод водопровода в здание выполнен из труб стальных электросварных диаметром 38x3 мм. Трубопровод под фундаментом здания прокладывается в футляре из стальных труб. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел. Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам, водонагревателю и к водогрейным котлам для их подпитки.

Внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается.

Горячее водоснабжение в здании местное от электрического водонагревателя. Трубопроводы холодного и горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация котельной

В здании котельной предусмотрены раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации. Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов котельной. Сточные воды образующиеся при мытье полов отводятся производственной канализацией «К3». До поступления в дворовую канализацию производственные стоки проходят предварительную очистку в колодце с отстойной частью.

Внутренние сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Чугунные канализационные трубы покрываются изоляцией кузбасслаком.

Грязеотстойник с бензомаслоуловителем

На площадке строительства ДЭП проектом предусмотрено устройство грязеотсойника с бензомаслоуловителем. Проект грязеотстойника с бензомаслоуловителем выполнен на базе типового проекта 902-09-11.34 «Маслосборные колодцы из железобетонных элементов» и предназначен для отчистки загрязненных ливневых и талых вод.

Производственно-дождевые сточные воды АЗС и сточные воды от мытья полов постов ремонтных мастерских по системе лотков подаются на очистку в грязеотстойник с бензомаслоуловителем. Сброс очищенных стоков предусматривается в арычную сеть, проходящую севернее площадки.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			
	м^3/сут	м^3/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	3,15	2,61	1,63	10 л/сек
Канализация К1	3,15	2,61	3,23	

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан на основании технических условий №211-1958 от 18.05.2009 года и дополнений к техническим условиям №21.1 -6978 от 24.12.2013 года, выданных АО «АЖК».

Электроснабжение комплекса зданий и сооружений ДЭП предусматривается от проектируемой КТПН 250/10/0,4 кВ расположенной на территории сооружаемого объекта.

Питание проектируемой КТПН 10/0,4 осуществляется по ВЛ-10 кВ от проектируемой ячейки 10 кВ установленной в ЗРУ-10 кВ (ПС 110/35/10 кВ) «Ташкарасу» проводом марки АС-70.

На ПС-110/35/10 кВ №84И «Ташкарасу» устанавливается линейная ячейка 10 кВ типа КСО-292.

Воздушная линия 10 кВ выполнена на железобетонных опорах.

Выход из ЗРУ-10 кВ (ПС 110/35/10 кВ) «Ташкарасу» выполняется кабелем типа АСБ-10 кВ-3х240 мм^2.

На первой анкерной опоре предусматривается установка разъединителя марки РЛНД – 10 кВ (400А).

Электроснабжение зданий проектируемого комплекса предусматривается от низковольтного щита проектируемой ТП кабелями марки АВБбШв-1 кВ.

Для потребителей I (насосная пожаротушения) и II (котельная) категории электроснабжения предусматривается установка резервного источника электроснабжения с автоматическим запуском (ДЭС).

Наружное освещение выполнено светильниками типа РКУ-40-125УХЛ1 установленными на металлических опорах и на заборе с помощью кронштейнов К1П-700-500.

Питание наружного освещения осуществляется от РУ 0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме: при наступлении темноты освещение включается, а на рассвете выключается.

Контур заземления проектируемой КТПН 10/04 кВ состоит из вертикальных и горизонтальных электродов. Кабель к светильникам, установленными на заборе прокладывается по забору в металлической трубе диаметром – 32 мм на высоте 1,8 м от уровня земли.

Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли, а при пересечении с автодорогами и проездами на глубине 1,0 м.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - III.

Напряжение сети - 220/380.

Расчетная мощность - 85,2 кВт

Электрооборудование электроосвещение

Контрольно-пропускной пункт

В качестве распределительного устройства принят щит ЩРн-18з-1 36 УХЛЗ. Учет электроэнергии осуществляется трехфазным счетчиком, установленным в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ скрыто – по стенам и перекрытию в гофрированной трубе.

Электроосвещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Управление освещением выполняется локально с помощью выключателей.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток выполняются трехпроводными (фазный – L, нулевой –N, защитный -PE).

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях. В групповых щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Уравнивание потенциалов на вводе осуществляется путем заземления корпуса щита освещения соединительной стальной полосой с контуром заземления установленном снаружи.

Административно-бытовой корпус

В качестве распределительного устройства принят щит ЩРн-24з-1 36УХЛ3. Учет электроэнергии осуществляется трехфазным счетчиком, установленным в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН.

Для распределения нагрузки по этажам на каждом этаже установлены щитки освещения.

Групповые щиты приняты типа ЩРн.

Проектом предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

По пути эвакуации людей предусматривается установка световых указателей «ВЫХОД» с аккумуляторными батареями.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ 3х1,5 мм^2, розеточные группы 3х2,5 мм^2, прокладываемым скрыто: в пустотах плит перекрытий, под слоем штукатурки кирпичных стен, под гипсокартонном в гофрированных трубах.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Линии групповой сети, прокладываемые от щитка до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, выполняются 3 проводными.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к III категории.

Молниеприемником является металлическая кровля соединенная с наружным контуром через молниеотводы, выполненные из стали диаметром 6 мм.

В качестве наружного контура заземления применяется по три горизонтальных лучевых электрода, в местах соединения молниеприемной сетки. Все соединения выполняются в нахлест при помощи сварки.

АЗС

В качестве распределительного устройства принят щит ЩРн-36з-1 36УХЛ3.

Силовые электроприемники представлены технологическим оборудованием.

Групповые щиты приняты индивидуального изготовления.

Распределительные сети выполняется кабелями марки ВВГ прокладываемыми в штрабах и потолку в гофрированных трубах, и в металлических трубах в полу.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение.

Электроосвещение выполнено светильниками с лампами типа ДРЛ. КЛЛ, ЛЛ и энергосберегающими лампами. Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток, выполняются трехпроводным.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в

однофазных сетях, пятая жила в трехфазных.

В ргрупповых щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30 мА.

Заземляющее устройство состоит из вертикальных и горизонтальных заземлителей. К заземляющему устройству присоединяются все металлические открытые нетоковедущие части электроустановок, а также части технологического оборудования, подлежащего заземлению.

Теплые боксы на 10 единиц дорожной техники

В качестве распределительного устройства принят щит ЩМП-2-0 74У2. Проектом предусматривается рабочее и дежурное освещение.

Управление освещением осуществляется локально с помощью выключателей. Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ открыто внутри и снаружи здания и по тросу.

Светильники приняты с энергосберегающими лампами. Над входами предусматривается установка светильников присоединенных к сети дежурного освещения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, зануляются.

Ремонтная мастерская

В качестве вводно распределительного устройства принят щит ЩМП 16.8.4-0 36У2.

Силовыми электроприемниками являются: вытяжные вентиляторы, технологическое оборудование, а так же переносные приборы, подключаемые к розеточной сети. Групповые щиты приняты типа ЩРн и ЩМП. Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и пульты управления, поставляемые в комплекте с оборудованием. Управление вентсистемами предусматривается по месту и дистанционно.

Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ прокладываемыми в штрабах и потолку в ПНД трубах.

Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. Групповые щиты приняты типа ЩРн. Электроосвещение выполнено светильниками с лампами типа ДРЛ, КЛЛ, ЛЛ и энергосберегающими лампами.

Групповые сети выполняется кабелями марки ВВГ прокладываемыми в штрабах и потолку в ПНД трубах. Управление освещением выполняется выключателями по месту. Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток, выполняются трехпроводными.

В качестве защитных мер используется система зануления для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В групповых щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30 мА.

В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы, уравнивание потенциалов.

Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов. Все соединения выполняются сваркой.

Склад песка, соли и угля

В качестве распределительного устройства принят щит ЩМП-2-0 74У2. Проектом предусматривается рабочее и дежурное освещение.

Управление освещением каждого склада осуществляется локально с помощью выключателей. Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ открыто снаружи здания в ПНД трубе и открыто в здании. Светильники приняты с энергосберегающими лампам. Над входами предусматривается установка светильников присоединенных к сети дежурного освещения. Включатели установлены в запирающий корпус типа ЩМП-1-0 74У2 IP54.

Все металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, зануляются.

Склад ТМЦ

В качестве распределительного устройства принят щит ЩМП-2-0 74У2. Проектом предусматривается рабочее и дежурное освещение.

Управление освещением склада ТМЦ осуществляется локально с помощью выключателей.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ открыто снаружи здания в ПНД трубе и открыто в здании.

Светильники приняты с энергосберегающими лампами.

Над входами предусматривается установка светильников, присоединенных к сети дежурного освещения. Выключатели установлены в запирающий корпус типа ЩМП -1-0 74У2 IP54.

Все металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, зануляются.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосная пожаротушения

В качестве распределительного устройства принят щит ЩМП-7-0 74У2. Блок АВР принят типа ЯАВР3-40-1. Силовыми электроприемниками являются насосы для пожаротушения и электроотопление.

Прокладка групповых сетей выполняется кабелями марки ВВГ прокладываемыми открыто по стенам и перекрытию в трубе ПНД.

Шкаф управления пожарными насосами поставляется комплектно с оборудованием. Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Светильники приняты с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением выполняется локально с помощью выключателей.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток, выполняются трехпроводными.

В качестве защитных мер используется система зануления. В групповых щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Внутренний контур заземления насосной выполняется из стали полосовой 25х4 мм. Внутренний контур соединяется с помощью стали полосовой 25х4 мм с наружным контуром заземления не менее чем в 2 местах.

Наружный контур соединяется с металлическими частями здания не менее чем в 4 местах. Все соединения выполняются сваркой.

Котельная на твердом топливе

В качестве распределительного устройства принят щит ЩМП-5-0-74У2Л. Силовыми электроприемниками являются: сетевые насосы, дымосос и розеточные сети.

Для управления насосами и дымососом предусматривается установка ящиков управления Я5000. Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. В качестве щита освещения принят щит типа ЩРн-12э-0 74У2.

Светильники приняты с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Управление освещением выполняется локально с помощью выключателей.

Прокладка кабеля в полу и по дымовой трубе осуществляется в стальной тонкостенной трубе и металлорукаве. Прокладка групповых сетей выполняется кабелями марки ВВГ открыто по стенам и перекрытию в трубе ПНД и по тросу в зале котельной.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях. В групповых щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Внутренний контур заземления котельной выполняется из стали полосовой 25х4 мм.

Внутренний контур соединяется с помощью стали полосовой 40х4 мм с наружным контуром заземления.

В качестве молниеприемника используется металлическая труба котельной.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Контрольно-пропускной пункт

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в защищаемом помещении. На потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-103-3-А2; включаемые последовательно в шлейф блокировки прибора «Гранит 2», установленного в комнате охраны.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняется кабелем КСВВ 4х0,5 мм открыто по стенам и потолку с креплением на шурупах.

Прибор «Гранит 2» соединяется кабелем КСВВ 4х0,5 с выносным сигнальным устройством типа «Маяк 12К» уличного исполнения». Питание прибора осуществляется от ВРУ проводом марки ППВ. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания.

Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрена установка звонковой сигнализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Административно-бытовой корпус

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в защищаемом помещении. На потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-212-41М; на стенах на путях эвакуации устанавливаются ручные извещатели ИПР-3С; все извещатели включаются последовательно в шлейф блокировки прибора «Гранит-8» установленного в вестибюле.

Прибор «Гранит – 8» соединяется кабелем КСПВ 4х0,5 с выносным сигнальным устройством типа «Маяк 12К». Питание прибора осуществляется от ВРУ кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания.

Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «Призма 200И».

АЗС

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в защищаемом помещении. На потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-212-41М включаемые последовательно в шлейф блокировки прибора «Гранит 2», установленного в помещении операторной.

Шлейф пожарной сигнализации выполняется кабелем КСВВ 4х0,5 мм открыто по стенам и потолку с креплением на шурупах.

Прибор «Гранит 2» соединяется кабелем КСПВ 4х0,5 с сигнальным-звуковым устройством типа «Маяк 12-КП».

Питание прибора осуществляется от щита ЩР кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания.

Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрена установка звонковой сигнализации, система оповещения выполнена кабелем КСПВ 4х0,5 мм.

Теплые боксы на 10 единиц дорожной техники

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в защищаемом помещении. На потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-103-3-А2; включаемые последовательно в шлейф блокировки приборах «Гранит 2». Шлейф пожарной сигнализации выполняются кабелями КСПВ 4х0,5 мм в кабельном канале по стенам и потолку .

Прибор «Гранит 2» соединяется кабелем КСПВ 4х0,5 с сигнальным устройством типа «Маяк 12».

Питание прибора осуществляется от ЩР кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания SW1240 7AW 12В.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции. В качестве заземлителя служит третья жила питающего провода.

Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрена установка звонковой сигнализации.

Ремонтная мастерская дорожных машин

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении очага пожара в защищаемых помещениях, с помощью свето-звукового оповещателя «Маяк-12-КП» и звукового «Маяк-12-3». На потолке устанавливаются автоматические дымовые извещатели «ИП-212-41М», в тех. помещениях - тепловые извещатели «ИП-103-3-А2-1М», ручные извещатели ИПР-3С устанавливаются на стенах на путях эвакуации, и включаются в шлейфы блокировки контрольного прибора «Гранит-8». Контрольный прибор (КП) устанавливается в помещении участка диагностики и ремонта. Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ 4х0,5 мм, на тросе, по панелям перекрытия, и стенам.

Световые указатели «Выход» устанавливаются в местах указывающих направление к выходу для эвакуации людей при пожаре.

Электропитание обеспечивается от распределительной панели ВРУ в качестве резервного источника тока используется аккумуляторная батарея -SW 1240-12 В, 4 Ач. Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрено установка звонковой сигнализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Склад угля

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в защищаемом помещении. На потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-103-3-А2; включаемые последовательно в шлейф блокировки прибора «Гранит 2». Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КРВПМ 4х0,5 мм открыто по стальной проволоке.

Прибор «Гранит 2» соединяется кабелем КСПВ 4х0,5 с сигнальным - звуковым устройством типа «Маяк 12КП» установленным снаружи склада.

Питание прибора осуществляется от ЩР кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания SW1240 7А\ч 12В.

Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрена установка звонковой сигнализации.

Склад ТМЦ

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в защищаемом помещении. На потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-103-3-А2; включаемые последовательно в шлейф блокировки приборов «Гранит 2», установленного в помещении №1.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом ТРП 2х0,5 мм открыто по стенам и потолку с креплением на шурупах.

Прибор «Гранит 2» соединяется проводом ТРП 2х0,5 с выносным сигнальным - устройством типа «Маяк 12К»

Питание прибора осуществляется от ЩР кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания.

Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрена установка звонковой сигнализации.

Котельная на твердом топливе

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в защищаемом помещении. На потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-103-3-А2: включаемые последовательно в шлейф блокировки прибора «Гранит - 2». Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями КСПВ 4х0,5 мм открыто по стенам и потолку креплением на шурупах.

Прибор «Гранит 2» соединяется кабелем КСПВ 4х0,5 с сигнальным устройством типа «Маяк 1». Питание прибора осуществляется от сети переменного тока, кабелем ВВГ 3х1,5 скрыто. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания SW1240.

Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрена установка свето-звонковой сигнализации.

Охранная сигнализация

Административно-бытовой корпус

Охранная сигнализация предназначена для подачи сигнала о проникновении или перемещении в одном из защищаемых помещений объекта, с помощью свето-звукового оповещателя «Маяк-12-КП». На стене устанавливаются автоматические детекторы движения «Liguard», датчики разбития стекла «Breakglass», на входных дверях в здание датчики открытия дверей, которые включаются в шлейфы блокировки контрольного прибора «Гранит». Контрольный прибор (КП) устанавливается в комнате диспетчера.

Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ 4х0,5 мм, в кабельных каналах по панелям перекрытия, и стенам. Электропитание выполняется от распределительной панели ВРУ в качестве резервного источника тока используется аккумуляторная батарея SW 1240-12 В, 4 Ач.

Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрена свето-звуковая сигнализация.

АЗС

Охранная сигнализация предназначена для подачи сигнала о проникновении или перемещении в одном из защищаемых помещений объекта с помощью свето-звукового оповещателя «Маяк-12-КП». На стене устанавливаются автоматические детекторы движения «Liguard», датчики разбития стекла «Breakglass» и на входных дверях в здание

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

датчики открытия дверей, которые включаются в шлейфы блокировки контрольного прибора «Гранит-2».

Контрольный прибор (КП) устанавливается в помещении операторной, вместе с оповещателем «Маяк-12-КП».

Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ 4х0,5 мм, в кабельных каналах по панелям перекрытия, и стенам.

Электропитание выполняется от распределительной панели ВРУ, в качестве резервного источника тока используется аккумуляторная батарея - SW 1240 -12 В, 4 Ач.

Для своевременного оповещения о пожаре персонала проектом предусмотрена звонковая сигнализация.

Наружные сети связи

Настоящий раздел проекта разработан на основании технических условий №24 от 24.12.2013 года, выданных Уйгурским РПУТ.

Подключение к сетям телефонизации предусмотрено от АТС с.Ташкарасу по воздушной линии связи с установкой деревянных опор. Выход телефонного кабеля из здания АТС на опору линии связи осуществляется от телефонной стойки, установленной на здании АТС. В месте пересечения с ВЛ -10 кВ предусмотрен спуск кабеля в траншею и прокладку в трубе ПЭТ -40. Место спуска кабеля защищается металлическим желобом. На опорах ОС-11 и ОС-12 кабеля устанавливается кабельные герметичные ящики типа ЯКГ. На угловой опоре ул. Бокина и ул. Кунаева установливаются компрессионная разветвительная муфта ВССК 20х2.

Линия связи выполняется кабелем марки ТПП-10х2. В траншее кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе ПЭТ-40.

Распределительная сеть телефонизации осуществляется кабелем ТПП 10х2х0,5 мм^2 от опоры связи №18 до телефонных стоек на крышах ремонтной мастерской и АБК. От распределительной коробки КРТ 10х2 установленной в тамбуре здания АБК до зданий КПП, АЗС и котельной кабель ТПП-5х2х0,5 подвешивается на тросу по проектируемым телефонным стойкам на крышах. Вводы в здания с телефонных стоек выполнены кабелем МКППэп.-1х2х0,5.

Телефонизация

Административно-бытовой корпус

Проектом предусмотрена телефонизация от распределительной коробки КРТ по каналам комплексной телефонной сети до телефонных аппаратов. Абонентская сеть выполняется проводом марки ТРП-1х2х0,5 в кабельном канале. Подключение телефонных аппаратов к сети осуществляется посредством установки коробок скрытой проводки типа GE-40021 в гнездах стен. Компьютерные сети проложены кабелем UTP - 5е в кабельном канале, подключены с помощью конвекторов к распределителю «Swictch» и к компьютерным розеткам установленным в кабинетах.

Распределитель «Swictch» установлен в приемной.

АЗС

Проектом предусмотрено телефонизации от распределительной коробки КРТ по каналам телефонной сети до телефонных аппаратов.

От телефонной коробки до телефонной розетки, абонентская сеть выполняется проводом ТРП 1х2х0,5 прокладываемых в кабельном канале по стенам здания. Подключение телефонных аппаратов к сети осуществляется посредством установки коробок скрытой проводки типа GE-4002I в гнездах стен.

Котельная на твердом топливе

Проектом предусмотрена телефонизация от распределительной коробки КРТП по каналам комплексной телефонной сети до телефонных аппаратов. От телефонной коробки до телефонной розетки, абонентская сеть выполняются проводом ТРП1х2х0,5, прокладываемых в кабельном канале по стенам здания. Подключение телефонных аппаратов к сети осуществляется посредством установки коробок скрытой проводки типа GE-4002I в гнездах стен.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости зданий - II.

Наружное пожаротушение предусматривается с забором воды из пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых внутриплощадочных сетях водоснабжения. Предусмотрены два противопожарных резервуара емкостью по 200 $м^3$ каждый. Предусматривается насосная станция пожаротушения.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено из пожарных кранов.

Проектом обеспечивается безопасная эвакуация людей из здания.

Обеспечены достаточные противопожарные разрывы между зданиями.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Устройство подъездов и проездов обеспечивает возможность подъезда пожарной техники, свободной эвакуации людей и техники.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СН и П РК 1.04.03-2008)» нормативная продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений ДЭП составит 15 месяцев, том числе подготовительный период 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-18.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

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

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2013, 2015 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

2013 год – 1731 тенге;

2014 год - 1852 тенге;

2015 год - 1982 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Строительство комплекса зданий и сооружений ДЭП в с. Ташкарасу Уйгурского района Алматинской области», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-33-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровля»

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»; СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»; МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Пожарная сигнализация» соответствует требованиям СН РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Строительство комплекса зданий и сооружений ДЭП в с. Ташкарасу Уйгурского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) На чертежах генплана показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий согласно п. 5.1 г), СТ РК 21.508-2002.
2) Минимальная плотность застройки принята согласно требованиям п.16 приложения СНиП II-89-80*, выделена резервная территория.
3) Площадь озеленения соответствует требованиям п. 3.73 СНиП II-89-80*, откорректировано количество деревьев согласно приложения Б СНиП РК 3.01-03-2010.
4) На плане организации рельефа в здании ремонтной мастерской дорожной техники откорректирована высота цоколя угла здания по оси 1 согласно требованиям п. 3.64 СНиП II-89-80*.
5) Внесены коррективы в баланс земляных масс, учтен вытесненный грунт от подземных частей зданий, подземных сетей водоотводных сооружений, плодородной почвы на участках озеленения согласно п. 7, приложения «Л» СТ РК 21.508-2002.
6) На плане организации рельефа указаны отметки и уклоны водоотводных сооружений согласно требованиям п. 6 СТ РК 21.508-2002.

По технологическим решениям:

1) Состав помещений и набор технологического оборудования здания ремонтной мастерской согласованы с заказчиком.
2) Представлен раздел ТХ по административно-бытовому корпусу.

По архитектурно-строительным решениям

1) В разделе общих данных приведены сейсмичность площадки строительства и категория грунтов по сейсмическим свойствам, уровень ответственности сооружения, степень огнестойкости сооружения.
2) Технико-экономические показатели посчитаны с учетом требований приложения 3, СНиП РК 3.02-02-2009, п. 4.4, СНиП РК 3.02-09-2010.
3) Скорректированы типы покрытия полов в помещениях, в соответствии с требованиями п. 2.1 и табл.2 СНиП РК 3.02-03-2003.
4) Скорректирован расход профнастила на устройство кровли здания АБК.
5) Скорректирована внутренняя отделка стен санузлов и умывальных АБК, с учетом санитарно-гигиенических требований.
6) Проектом предусмотрена площадка обслуживания мостового крана ремонтной мастерской дорожных машин, оговорена высота отделки керамической плиткой в помещениях душевой и санузла, оговорена отделка смотрового приямка, расположенного на участке диагностики и ремонта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7) Выполнено требование п.п. 8.2, 8.8 СНиП РК 3.02-06-2009, по устройству ограждений и выходов на кровлю здания ремонтной мастерской дорожных машин.
8) Предусмотрено устройство цокольной стенки высотой 1,5 м, обеспечивающей целостность ограждающих и несущих конструкций складов песка, соли и угля при перемещении сыпучих материалов.

По конструктивным решениям:

1) Проектом оговорено применение сульфатостойких бетонов для изготовления подземных конструкций, оговорены грунты в основании фундаментов.
2) Проектом предусмотрена установка монолитных железобетонных сердечников в местах сопряжения стен комплексной конструкции согласно, требований п.7.103 СНиП РК 2.03-30-2006.
3) Выполнено требование п. 7.109 СНиП РК 2.03-30-2006, по железобетонному обрамлению проемов здания АБК. Соблюдено требование п. 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006, по максимальным расстояниям между монолитными сердечниками при вертикальном армировании перегородок.
4) Обеспечено опирание сборных плит перекрытий на участках, расположенных в осях А-Б/3-4 здания АБК.
5) Доработаны конструкции покрытия навеса АЗС, обеспечена его геометрическая неизменяемость, разработаны узлы крепления ферм между собой.
6) Дано проектное решение по устройству антисейсмического пояса в уровне покрытия теплого бокса для крупногабаритной дорожной техники, схема расположения закладных деталей.
7) Скорректирован расход материала на устройство стоек каркаса котельной.
8) Марка сборных плит перекрытий насосной пожаротушения принята с учетом сейсмичности площадки строительства.

По тепломеханическим решениям:

1) Предусмотрено устройство приямка на выходе теплосети.
2) Производительность котлов откорректирована. Представлен расчет мощности котельной (МСН 4.02-2-2004 п. 5.4 табл.).
3) На тепловой схеме откорректирована линия подпитки и номер позиции подпиточных насосов.
4) Исключена дублирующая задвижка на обратном сетевом трубопроводе.
5) Учтен бак запаса подпиточной воды в спецификации.
6) Откорректированы объемы газоходов, в спецификации учтены отводы на газоходах, шибера.
7) Указаны ГОСТы и заводы-изготовители оборудования и материалов в спецификации.

Отопление котельной.

1) Количество отопительных приборов откорректировано по расчету теплопотерь.
2) Учтены узлы проходов через перекрытия, учтен зонт на вытяжной системе ВЕ2.

По тепловым сетям:

1) В «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» включены примененные чертежи.
2) В таблице расчета холодной растяжки компенсаторов откорректировано сечение трубопроводов.
3) Конструкции железобетонных изделий по водопроводным колодцам приняты по серии 3.900.1-14.1-НИ. (ТС10,ТС11)
4) Привязан и подписан лист ТС13. Выполнена привязка листа ТС14.
5) Представлены прилагаемые материалы по компенсаторным нишам и монолитным участкам под неподвижные опоры.
6) Откорректировано количество и сечение запорной арматуры в камерах и спецификациях оборудования.
7) Указаны ГОСТы и заводы-изготовители оборудования и материалов в спецификации. Приведен в соответствие материал защитного покрытия в пояснительной части и в спецификации. Откорректирован ГОСТ электросварных труб в спецификации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По отоплению и вентиляции:

Склад ТМЦ

1) Обосновано расчетом количество установленных приборов.
2) Предусмотрено устройство приямка на вводе теплосети.
3) Исключены регулятора расхода и давления на тепловом узле.
4) Учтены гидравлические испытания отопительной системы и объемы по системе вентиляции.

Ремонтная мастерская дорожных машин

1) Представлен расчет воздухообмена по помещениям.
2) Предусмотрено устройство приямка на вводе теплосети.

Теплый бокс для крупногабаритной дорожной техники

1) Предусмотрено устройство приямка на вводе теплосети.

АЗС. Операторная

1) Откорректированы в спецификации позиции с металлическими воздуховодами диаметром 350.

Административно-бытовой корпус

1) Откорректированы параметры наружного воздуха и параметры теплоносителя в «Общих указаниях»
2) Откорректировано количество вентиляционных решеток.

КПП

1) Откорректировано количество нагревательных приборов.
2) Предусмотрено устройство приямка на вводе теплосети.

Насосная

1) Представлен раздел ОВ.

По водоснабжению и канализации:

1) К проекту приложены расчеты по водопотреблению и водоотведению объекта.
2) Сейсмичность площадки строительства, указанная в п. 1.3.2 пояснительной записки приведена в соответствие с сейсмичностью площадки строительства указанной в инженерно-геологическом паспорте площадки.

Раздел «ТХ». Насосная станция пожаротушения.

1) В проекте выполнены требования п. 7.14 СНиП РК 4.01-41-2006*.
2) На разрезе 1-1 указаны футляры на всасывающих и отводящих трубопроводах, упоры, указано какой геодезической отметки соответствует 0.000 здания, указана отметка «Ось насоса».
3) Обоснован принятый в проекте напор и производительность насосной установки.

Общие

Раздел «НВК»

1) Принятые ранее в проекте трубы полиэтиленовые трубы ПЭ80 и ПЭ63 заменены на трубы ПЭ 100.
2) Чертежи приведены в соответствие с требованиями СТ РК 21.604-2002.
3) Откорректирована деталировка водопроводных колодцев.
4) Откорректированы таблицы водопроводных и канализационных колодцев.
5) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект.

Раздел «ВК»

Административно-бытовой комплекс.

1) В спецификации откорректировано количество поддонов, кранов шаровых по холодной воде, учтена изоляция чугунных труб.

АЗС. Навес.

2) Установлены кран шаровый на отводящем трубопроводе от водонагревателя, упор бетонный согласно требований п. 10.11 СНиП РК 41.01-41-2006*. В спецификации учтена изоляция чугунных труб.

Ремонтная мастерская

1) Принятый ранее в проекте диаметр спрыска наконечника 16 мм, заменен на диаметр 13 мм, который дает расход 2,6 л/сек (требуемый по тб.2 СНиП РК 4.01-41-2006*). По теплым боксам – аналогично.
2) Чертежи приведены в соответствие с требованиями СТ РК 21.601-2002 проставлены отметки трубопроводов, дана привязка трапов. Диаметр футляра на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вводе водопровода приведен в соответствие с требованиями п. 11.55 СНиП РК 4.01.025-2009.

3) В спецификациях учтена изоляция чугунных труб, учтены и расставлены упоры согласно п. 10.11 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Теплые боксы.

В спецификации учтена «весьма усиленная» изоляция труб ввода водопровода.

Грязеотстойник с бензомаслоуловителем.

В спецификации учтен расход материалов на вентиляционную трубу.

Котельная

1) Чертежи приведены в соответствие с требованиями СТ РК 21.601-2002 - проставлены отметки трубопроводов, указаны уклон по водопроводу, дана привязка трапов. Откорректирована таблица показателей.
2) В проекте выполнены требования п. 8.1.2, 8.1.3 СНиП РК 4.01-41-2006*, п. 17.20 СНиП РК 4.02-08-2003*. На выпуске канализации «К3» установлен колодец с отстойной частью.
3) В котельной в соответствии с требованиями п. 4.22 СНиП РК 4.02-08-2003* предусмотрена душевая.
4) В водомерном узле на холодной воде откорректирована марка вентиля.
5) В спецификации учтена изоляция чугунных труб по канализации.

По электротехническим решениям:

АБК. Раздел ЭЛ.

1) Указаны марка и сечение кабеля для питания ПКП «Гранит».
2) Электроводонагреватели Б1 и Б2 подключены от штепсельных розеток.

АБК. Раздел ПС.

1) Исправлено количество дымовых извещателей и светозвуковых оповещателей.

Ремонтные мастерские. Раздел ЭЛ.

1) Исправлены сечения кабелей на распределительных линиях Н1 и Н2.

Ремонтные мастерские. Раздел ПС.

1) На входе установлена сирена типа Маяк-12КП.
2) Исправлено количество тепловых извещателей.

КПП.Раздел ЭО.

1) От ГРЩ подключен прибор ПС.

КПП. Раздел ПС.

1) В общих указаниях и спецификации ПКП «Гранит-10» исправлен на «Гранит-2».

Насосная пожаротушения. Раздел ЭЛ.

1) В общие указания включено аварийное освещение.
2) Исправлена расчетная мощность в основных показателях и на вводе щита ЩРН.

Котельная. Раздел ЭЛ.

1) Указаны марка и сечение кабеля для питания ПКП «Гранит».
2) Для подключения электроводонагревателя предусмотрена штепсельная розетка.

Склад ТМЦ. Раздел ЭО.

1) В общие указания включены источники света.
2) Светильники типа ВЗГ заменены на НПП03.
3) От щитка ЩО-1 подключен прибор ПС.

Склад ТМЦ. Раздел ПС.

1) Исключены ручные извещатели и светоуказатели «Выход».

Теплые боксы на 10 единиц хранения. Раздел ЭО.

1) В общие указания включены источники света.
2) От щита ЩРО подключен прибор ПС.

Склад песка, соли и угля. Раздел ЭО.

1) В общие указания включены источники света.
2) Аварийное освещение исправлено на дежурное.

Внеплощадочные сети связи. Раздел НСС.

1) В общие указания включены принятые решения по выходу телефонного кабеля из АТС на опору линии связи.
2) На плане указана емкость телефонного кабеля.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) Исправлены расстояния между опорами ЛС, количество подвесов типа П10х2 и П20х2, асбоцементной трубы диаметром – 40 мм, телефонного кабеля марки ТПП-10х2х0,5 мм.
4) Обозначены типы железобетонных приставок.

Внутриплощадочные сети связи. Раздел НСС.

1) От концевой опоры ЛС №18 до телефонных стоек на крышах ремонтной мастерской и здания АБК подвешен кабель марки ТПП-10х2х0,5.
2) Ввод в здание АБК выполнен с телефонной стойки до распределительной коробки.
3) От распределительной коробки в здании АБК предусмотрен выход на телефонную стойку кабеля марки ТПП-5х2х0,5.
4) От телефонной стойки на здании АБК до телефонных стоек на крышах зданий КПП, АЗС и котельной подвешен кабель марки ТПП-5х2х0,5.
5) Вводы в здания выполнены с телефонных стоек кабелями марки МКППэп3.

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
2) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
3) Откорректирована стоимость материалов и оборудования в соответствии с нормативной базой.
4) Откорректированы согласно представленным прайс-листам:
   - стоимость оборудования: технологического, тепломеханического.
5) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению	+увеличен. -снижение
1	2	3	4	5	6
1	Общая площадь участка	га	2,5	2,5	-
2	Общая площадь зданий: в том числе: производственного назначения; прочие объекты	кв.м. кв.м. кв.м.	1889,64 280,5 1609,14	1889,64 280,5 1609,14	- - -
3	Общая численность работающих в том числе: административно-управленческий персонал; промышленно-производственный персонал	чел. чел. чел.	36 6 30	36 6 30	- - -
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	214,634	207,066	-7,568
	в том числе: СМР	млн. тенге	196,232	188,785	-7,447
	Оборудование	млн. тенге	15,319	15,301	-0,018
	Прочие	млн. тенге	3,083	2,980	-0,103
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 года и прогнозных ценах 2015 года	млн. тенге	634,778	613,117	-21,661
	в том числе: СМР	млн тенге	483,414	465,069	-18,345
	Оборудование	млн. тенге	37,737	37,693	-0,044
	Прочие	млн. тенге	113,627	110,355	-3,272
	Из них: - на 2013 год (стоимость ПИР) - на 2014 год с МРП 1852; - на 2015 год с МРП 1982.	млн. тенге		19,793 332,941 260,383	
6	Продолжительность строительства	мес.	15,0	15,0	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство комплекса зданий и сооружений ДЭП в с. Ташкарасу Уйгурского района Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка	2,5 га.
Общая площадь зданий:	1889,64 кв. м.
в том числе:	
производственного назначения;	280,5 кв. м
прочие объекты.	1609,14 кв. м
Общая численность работающих	36 чел.
в том числе:	
административно-управленческий персонал;	6 чел.
промышленно-производственный персонал.	30 чел.

Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	207,066 млн. тенге
в том числе:	
СМР	188,785 млн. тенге

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 года и прогнозных ценах 2015 года	613,117 млн. тенге
в том числе:	
СМР	465,069 млн. тенге

Продолжительность строительства	15 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Каздорпроект», в соответствии с условиями договора №0216 от 07.04.2014 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.5 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Ұйғыр ауданының Ташқарасу кентіндегі жол пайдалану пункті имараттары мен ғимараттары кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Телімнің жалпы көлемі	2,5 га.
Ғимараттардың жалпы көлемі:	1889,64 шаршы. м.
соның ішінде:	
өндірістік мақсаттағы;	280,5 шаршы. м
өзге нысандар.	1609,14 шаршы. м
Жұмысшылардың жалпы саны	36 адам.
соның ішінде:	
әкімшілік-басқару қызметкерлері;	6 адам.
өнеркәсіптік-өндірістік қызметкерлер.	30 адам
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	207,066 млн.теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	188,785 млн. теңге
2014 жылғы ағымдағы бағадағы және Болжамдағы 2015 жылғы құрылыстың жалпы сметалық құны	613,117 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	465,069 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	15 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 7 сәуірдегі №0216 шарттың талаптарына сәйкес ЖШС «Каздорпроект», кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі	А. Абдулханов
Сарапшы	Х. Шидербаева
Сарапшы	М. Селютина
Сарапшы	Т. Карабут
Сарапшы	В. Уваров
Сарапшы	К. Темиргалиева
Сарапшы	В. Цой
Баға мониторингы бойынша жетекші маман	А. Омарбеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА