ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

БЕКІТЕМІН:

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Карманов Ш.Д.

2010 жылғы 30 наурыз № 02-0153/10

«Достық станциясындағы вагондардың орнын ауыстыру пунктінің құрылысы». Түзету

(Қызметтік-тұрмыстық корпусы, инженерлік желілер
мен имараттар, сметалық құжаттама)

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан темір жолы» ҰК» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АБК-Неруд» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0153/10 от 30 марта 2010 г.

по рабочему проекту

«Строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык». Корректировка

(Служебно-бытовой корпус, инженерные сети и сооружения, сметная документация)

ЗАКАЗЧИК:
АО «НК «Казакстан темір жолы»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АБК-Неруд»,
г. Алматы

г. Алматы

001826

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык». Корректировка. (Служебно-бытовой корпус, инженерные сети и сооружения, сметная документация).

Настоящее локальное заключение выполнено согласно договору № 840 от 15 декабря 2009 г., заключенному с ТОО «АБК-Неруд» на проведение государственной экспертизы рабочего проекта с экспертным сопровождением.

Ранее выдано:

локальное заключение № 02-0071/10 от 23 февраля 2010 г. по первому этапу экспертизы – пути железнодорожные;

локальное заключение № 02-0107/10 от 4 марта 2010 г. по второму этапу - цех перестановки вагонов, цех отстоя тележек, вспомогательные цеха и отделения.

2. ЗАКАЗЧИК: – АО «НК «Казакстан темір жолы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «АБК-Неруд» г. Алматы (лицензия ГСЛ № 0003947 от 24.12.2008 г., выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля, действительна до 24.12.2013 г.)

ГИП – М. Аменов (приказ № 02 от 07.09.2007 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – собственные средства АО «НК КТЖ».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

акт выбора и обследования площадки для строительства пункта перестановки вагонов на станции Достык, утвержденный первым заместителем Акима Алакольского района Алматинской области, от 09 сентября 2003 года (без номера);

постановление Акимата Алакольского района Алматинской области о выделении земельного участка из земель районного земельного фонда, расположенного в сельском округе «Достык» на строительство пункта перестановки вагонов, от 24.10.2003 г. № 3-146;

задание на корректировку проектно-сметной документации на строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык, утвержденное Главным инженером АО «НК «Казакстан темір жолы», от 22.01.2009 г.;

дополнение к заданию на корректировку проектно-сметной документации по объекту «Строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык», утвержденное Главным инженером АО «НК КТЖ», от 26.01.2010 г.;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства пункта перестановки вагонов в Алакольском районе, ст. Достык, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района», от 26.02.2009 г. № 11;

протокол совещания у Вице-президента по развитию АО «НК КТЖ», повестка – корректировка проектно-сметной документации по строительству ППВ на станции Достык, от 01.10.2009 г. № 11/543;

письмо Филиала АО «НК КТЖ» «Дирекция по проектированию и капитальному строительству» - в связи с отсутствием необходимости в устройстве ускоренной зарядки и опробования автотормозов (УЗОТ) в рабочем проекте строительства пункта перестановки вагонов данное оборудование исключается, от 06.01.2010 г. № ЦИКС/18-и;

письмо Филиала АО «НК КТЖ» «Дирекция магистральной сети» - на станции Достык филиала АО «НК КТЖ» «Алматинское отделение дороги» дислоцируется пожарный поезд Алматинского отряда противопожарной службы АО «НК КТЖ» для своевременного выезда и оперативной ликвидации пожаров, аварийных ситуаций на железнодорожных объектах АО «НК КТЖ», расположенных на станции Достык, от 12.01.2010 г. № ЦУКС/98-и;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

письмо Филиала АО «НК КТЖ» «Дирекция по проектированию и капитальному строительству» - финансирование объекта «Строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык». Корректировка, производится за счет собственных средств АО «НК КТЖ», от 06.01.2010 г. № ЦУКС/20-и.

Технические условия:

№ ЦЭ/50–И от 14.04.2004 г. на электроснабжение вновь строящегося пункта перестановки вагонов на ст. Достык, выданные филиалом АО «НК КТЖ» «Уштобинская дистанция электроснабжения»;

письмо АО «НК КТЖ» «Уштобинская дистанция электроснабжения» № 238 от 15.02.2010 г. - электроснабжение вновь строящегося пункта перестановки вагонов на ст. Достык осуществляется согласно ранее выданных АО «НК КТЖ» «Уштобинская дистанция электроснабжения» технических условий № ЦЭ/50–И от 14.04.2004 г.

№ 1 от 15.10.2007 г., на завершение строительства МЭЦ ППВ пункта перестановки вагонов на ст. Достык, выданные филиалом АО «НК КТЖ» Актогайская дистанция сигнализации связи;

№ 152 от 22.12.2008 г. для проведения связи (ОТС) и двухсторонней парковой связи для строительства постов обогрева, выданные филиалом АО «НК КТЖ» Актогайская дистанция сигнализации связи;

№ 982 от 26.08.2009 г., на завершение строительства ППВ ст. Достык, выданные филиалом АО «НК КТЖ» «Бескольская дистанция пути»;

№ 161 от 02.02.2010 г. на подключение вновь строящегося пункта перестановки вагонов на ст. Достык к подстанции ПС 35/10 кВ № 38, выданные филиалом АО «НК КТЖ» «Уштобинская дистанция электроснабжения».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Алматинской области - заключение Государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Пункт перестановки вагонов на станции Достык» Алакольского района Алматинской области, выданное от 28.12.2009 г. № 2718;

Санитарно-эпидемиологический Департамент юго-восточного региона на железнодорожном транспорте – санитарно-эпидемиологическое заключение на проект «Корректировка проектно-сметной документации на строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык», от 11.01.2010 г. № 2;

Алматинский отряд противопожарной службы филиала АО «НК КТЖ» - согласование рабочего проекта «Корректировка проектно-сметной документации на строительство пункта перестановки вагонов» на ст. Достык, от 19.01.2010 г. № НОРПОЖ-12-и;

ТОО «АБК-Неруд» - заключение по техническому состоянию строительных конструкций «Пункта перестановки вагонов» на станции Достык, выполненное от 12.09.2009 г.

Согласование графических материалов рабочего проекта «Строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык». Корректировка:

план путевого развития согласован: ЦГ, ЦД, ЦЭЗ, ЦЩб, ЦП Гз, НОД Г, НЖС, ЭЧ-20, ШЧУ, ПЧЖ-43, ДС3, Уштобинская дистанция электроснабжения, станция РЭС Дружба, от 19.10.2009 г.;

эскизные решения рабочего проекта согласованы главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Алакольского района, от 22.10.2009 г.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

общая пояснительная записка;

комплект чертежей марки ГП – генеральный план;

комплект чертежей марки АР – архитектурные решения;
комплект чертежей марки АС – архитектурно-строительные решения;
комплект чертежей марки КЖ – конструкции железобетонные;
комплект чертежей марки КМ – конструкции металлические;
комплект чертежей марки ТХ – технология производства;
комплект чертежей марки ОВ – отопление и вентиляция;
комплект чертежей марки ВК – водопровод и канализация;
комплект чертежей марки НВК – наружные сети водопровода и канализации;
комплект чертежей марки ЭЛ – электрические решения;
комплект чертежей марки СС – наружные сети связи, связь и сигнализация;
комплект чертежей марки ЭМ – силовое электрооборудование;
сметная документация;
отчет об инженерно-геологических изысканиях для строительства пункта перестановки вагонов на станции «Дружба», выполненный ОАО «Проектный институт транспорта и коммуникаций «ИНТРАНСКОМ» в феврале 2004 года (Шифр 105081).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства проектируемого пункта перестановки вагонов размещен с юго-западной стороны станции Достык, Алматинской области.

Рельеф участка – пологий, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 440,00-430,00 м.

На участке расположено недостроенное здание пункта перестановки вагонов.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o = 70 кгс/м^2);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04.21-2004)	- минус 25 °С;
нормативная глубина промерзания суглинков	- 119 см;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- II (вторая).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Категория грунтов по сейсмическим свойствам	- II (вторая).
Уточненная сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов.

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ОАО «Проектный институт транспорта и коммуникаций «ИНТРАНСКОМ» в феврале 2004 года, основанием для фундаментов служит дресвяно-щебнистый грунт, с физико-механическими характеристиками, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Наименование грунта	ρ_{II}	C_{II}	φ_{II}	E
Дресвяно-щебенистый грунт	1,95	0,0	43	500

где: р - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, кг/см^2;

Степень агрессивности грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – сильноагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – среднеагрессивная.

Грунтовые воды выработками не встречены.

Участок потенциально не подтопляемый.

Грунты не засоленные.

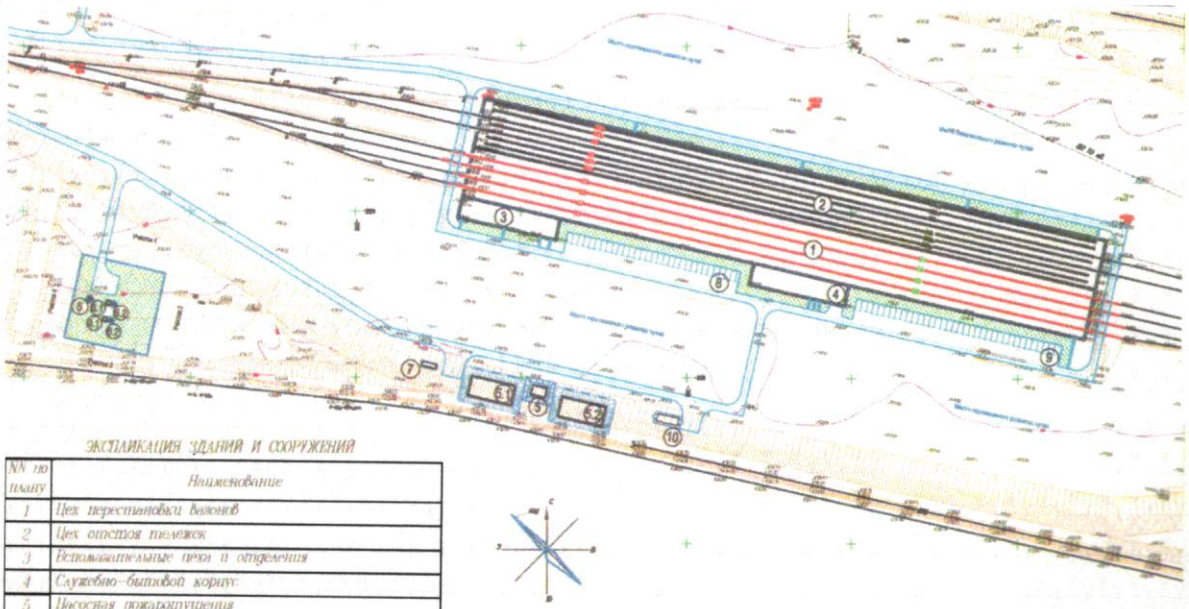
6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на корректировку проектно-сметной документации на строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык, утвержденному Главным инженером АО «НК «Казакстан темір жолы» с учетом уменьшения объема перевозок.

Настоящим заключением рассматривается рабочий проект на завершение строительства части здания пункта перестановки вагонов – служебно-бытовой корпус, генеральный план, технологические решения, инженерные сети и сооружения, сметная документация.

6.2.1. Генеральный план

Участок под строительство пункта перестановки вагонов расположен с юго-западной стороны станции Достык, Алматинской области.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

NN по плану	Наименование
1	Цех перестановки вагонов
2	Цех отстоя тележек
3	Вспомогательные цехи и отделения
4	Служебно-бытовой корпус
5	Насосная пожаротушения
5.1	Резервуары для воды емкостью 1100м³
5.2	Резервуары для воды емкостью 1100м³
6	Водонапорная башня
6.1	Насосная станция 1-го подъема с бактерицидной установкой (2шт.)
6.2	Скважина Q=16л²/час (2шт.)
7	Выгреб 88.2м³
8	Открытая стоянка для легковых автомобилей
9	Открытая стоянка для легковых автомобилей
10	Распределительный пункт 10 кВ

Рисунок 1. ***Ситуационная схема***

Участок имеет вытянутую вдоль железнодорожных путей форму, приближающуюся к прямоугольной.

На участке расположено незавершённое строительством здание пункта перестановки вагонов, состоящее из:

цеха перестановки вагонов;

цеха отстоя тележек;

вспомогательных цехов и отделений;

служебно-бытового корпуса.

Отметка уровня чистого пола первого этажа строящегося здания пункта перестановки вагонов принята за отметку 0,000, что соответствует абсолютной отметке – 431,00 м.

За отметку 0,000 проектируемого распределительного пункта принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 434,35 м.

К участку предусмотрены два подъезда: с юго-западной и северо-западной сторон от существующих подъездных автодорог.

Главные входы в служебно-бытовой корпус и во вспомогательные цеха предусмотрены с южной стороны.

Участок состоит из следующих функциональных зон:

производственной;

хозяйственной.

Производственная зона занимает основную центральную часть участка и включает в свой состав здание пункта перестановки вагонов и железнодорожные пути: подъездные, соединительные, перестановочные и пути для отстоя тележек.

Технологические выезды/выезды железнодорожного транспорта в здание осуществляются: в цех перестановки вагонов и цех отстоя тележек с западной стороны (широкая колея) и с восточной стороны (узкая колея).

С южной и северной стороны здания предусмотрены места перспективного развития железнодорожных путей.

С южной стороны к зданию примыкают открытые стоянки для парковки легковых автомобилей.

Хозяйственная зона размещается в южной части участка и предусматривает размещение следующих проектируемых зданий и сооружений:

распределительный пункт РП 10 кВ;

насосная станция пожаротушения;

насосная станция 1-го подъема с бактерицидной установкой – 2 шт.;

резервуары для воды ёмкостью 1100 м^3 – 2 шт.;

водонапорная башня;

выгреб емкостью 88,2 м^3;

скважина производительностью 16 м^3/час – 2 шт.;

площадка для сбора мусора.

Функциональная связь между зданиями, сооружениями и зонами осуществляется посредством автомобильных дорог, проездов и пешеходных дорожек.

Трассировка автомобильных дорог и проездов по участку обеспечивает объезд вокруг здания пункта перестановки вагонов, с возможностью подъезда к основным и служебным входам зданий и сооружений, в том числе пожарных машин.

В местах пересечения автомобильных и железных дорог проектом предусматривается устройство неохраняемых железнодорожных переездов. Переезды устраиваются с железобетонным настилом на ширину проезжей части, с установкой необходимых предупреждающих знаков. Ширина проезжей части – 4,5 м.

Покрытие автомобильных дорог, проездов, тротуаров, стоянок автомобилей и площадок выполняется из фракционированного щебня с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по

спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, с последующим сбросом за пределы участка в пониженные места рельефа.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется.

Озеленение участка выполняется путем устройства газонов и укреплением откосов посевом многолетних трав.

На участке предусмотрено размещение элементов малых форм архитектуры: урн, скамей и светильников.

Водонапорная башня, насосные станции 1 подъема с бактерицидными установками и скважины по периметру огорожены металлическим ограждением с устройством ворот с калиткой на въезде.

Технические показатели:

Площадь участка в границах благоустройства	- 4,5 га.
Площадь застройки зданий и сооружений	- 25875,29 м^2.
Площадь озеленения	- 8774,71 м^2.
Площадь покрытий	- 10350,0 м^2.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Здание пункта перестановки вагонов – в плане прямоугольной формы, состоит из следующих сблокированных между собой производственных цехов и вспомогательных служб:

цех перестановки вагонов;

цех отстоя тележек;

вспомогательные цеха и отделения;

служебно-бытовой корпус.

Служебно-бытовой корпус

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Рабочим проектом выполняется завершение строительства служебно-бытового корпуса.

Служебно-бытовой корпус двухэтажный, чердачный (технический этаж), прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 12,0х60,0 м. Служебно-бытовой корпус примыкает к цеху перестановки вагонов с южной стороны и отделен от него деформационным швом.

Крыша – чердачная (технический чердак) с наружным неорганизованным водостоком с кровлей из профилированного листа.

Высота этажей принята:

первого - 3,60 м;

второго - 3,40 м;

технического чердака - 2,7 м до низа плит перекрытия.

В служебно-бытовом корпусе на этажах размещаются следующие группы помещений:

на первом этаже – мужские гардеробные уличной, домашней и специальной одежды, с душевыми и санузлами, на общий штат 195 человек, кладовые чистого и грязного белья, трансформаторная, насосная, котельная;

на втором этаже – кабинеты, здравпункт, зал совещаний, связевая, буфет, санузлы.

Технический чердак предназначен для разводки инженерных коммуникаций.

По вертикали связь между этажами осуществляется двумя лестницами: 1 типа в обычной лестничной клетке Л-1 и незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, обеспеченными выходами наружу.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

первого этажа – непосредственно наружу; через коридор наружу; в соседнее помещение, обеспеченное эвакуационными выходами;

второго этажа – по коридору в обычную лестничную клетку, имеющую выход непосредственно наружу; по коридору во внутреннюю лестничную клетку типа Н2 с подпором воздуха в лестничную клетку при пожаре, имеющую выход через вестибюль наружу.

Выходы на технический чердак решены из лестничных клеток по лестничным маршам через противопожарные двери.

Выход на кровлю предусмотрен по наружным пожарным лестницам.

Естественное освещение и проветривание помещений, коридоров и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – «Сендвич» панели.

Цоколь облицовывается сплиттерной плиткой.

Окна – из алюминиевых переплетов, с заполнением стеклопакетами.

Двери и ворота – металлические.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – цементно-бетонные, керамическая плитка, линолеум, релин антистатический;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная окраска, известковая побелка, подвесные из гиперплиты и акустических панелей «Ecophon», «Армстронг».

Конструктивная схема служебно-бытового корпуса представляет собой рамный каркас, выполненный в виде пространственной системы колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Шаг колонн – 6,0 м.

На данный момент возведены сборные железобетонные фундаменты под колонны, полностью смонтированы сборные железобетонные колонны и частично ригеля.

Существующие конструкции здания:

Фундаменты – столбчатые сборные железобетонные стаканного типа.

Колонны – сборные железобетонные по серии 1.020-2с/89.

Ригели – сборные, железобетонные, по серии 1.020-2с/89.

По результатам обследования, выполненным ТОО «АБК-Неруд» от 12.09.2009 г., существующие конструкции находятся в удовлетворительном состоянии и не требуют дополнительного усиления.

В проекте приняты следующие решения: выполняется монтаж фундаментных балок, отсутствующих ригелей каркаса, монтаж плит перекрытий, устройство крыши, монтаж стенового ограждения, монтаж лестниц, усиление оголовков существующих сборных железобетонных колонн с последующим опиранием на них стальных конструкций покрытия (ферм).

Фундаментные балки – сборные железобетонные по серии

Ригели – сборные, железобетонные приняты по серии 1.020-2с/89.

Перекрытия – сборные, железобетонные круглопустотные плиты по серии 1.141-40с для района с сейсмичностью 9 баллов.

При опирании плит перекрытий на ригеля, в последних, предусмотрены связи в виде вертикальных выпусков арматуры.

Крыша – стальные прогоны по металлическим фермам с системой связей. Опирание ферм на колонны – шарнирное. Шаг ферм 6,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фермы опираются на стальные обоймы, которые устраиваются по оголовкам существующих колонн и привариваются к рабочей арматуре колонн.

В покрытии выполнены горизонтальные связи по верхним и нижним поясам стропильных ферм и вертикальные связи между фермами.

Стальные фермы с треугольной решеткой выполнены из спаренных прокатных уголков. Пролет стальных ферм – 12,0 м.

Связи покрытия: горизонтальные в плоскости верхних и нижних поясов стропильных ферм – крестовые, вертикальные - в виде треугольной решетки. Связи выполнены из спаренных прокатных уголков.

Прогоны выполнены из швеллера № 16У, с шагом 1,5 м.

Крепление профнастила к прогонам выполняется самонарезающими болтами (в каждой волне на крайних опорах и через волну на промежуточных опорах), а соединение профнастила между собой выполняется комбинированными заклепками, шаг которых не превышает 250 мм.

Сечения элементов подобраны в соответствии с выполненными расчетами.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения - сварные, монтажные соединения - на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Стены (стеновое ограждение) – армированная кирпичная кладка толщиной 380 мм из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50 на высоту 1,2 м от 0,000 м, выше стеновые панели типа «Сэндвич» по стеновому фахверку, выполненному из гнутых швеллеров. С внутренней стороны по стеновому фахверку смонтирована гиперплита толщиной 10 мм.

Распределительный пункт РП 10 кВ

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Распределительный пункт представляет собой здание блочно-модульного типа заводского изготовления прямоугольной формы в плане с габаритными размерами – 4,7х13,7 м, высотой – 3,0 м.

Здание выполнено из «Сендвич» панелей по металлическому каркасу.

Металлический каркас здания крепится к стальной раме, выполненной из двутавровых балок. Стальная рама устанавливается на сборные железобетонные колонны.

Сборные железобетонные колонны устанавливаются в стаканы сборных железобетонных фундаментов.

Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Насосная станция пожаротушения одноэтажная, с подземной частью, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 6,0х9,0 м. Высота помещения – 6,0 м. Отметка пола подземной части здания – минус 3,0 м.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – окраска фасадными красками.

Двери – металлические.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – цементно-бетонные;

стены и потолки – известковая окраска.

Насосная станция оборудована подвесным краном грузоподъемностью 1,0 тс.

Конструктивная схема – стеновая, представляет собой пространственную систему с несущими стенами, объединенными для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимающими всю совокупность горизонтальных и вертикальных нагрузок.

В проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 300 мм.

Отметка низа фундаментной плиты – минус 3,3 м.

Нижняя и верхняя зона железобетонной фундаментной плиты армирована отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Из фундаментной плиты предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен.

Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные, железобетонные толщиной 300 мм. Стены армируются плоскими вертикальными каркасами, объединенными горизонтальной арматурой в пространственный каркас.

Рабочая арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов вразбежку, внахлест без сварки.

Монолитные железобетонные стены изготавливаются из бетона класса В25 и армируются арматурой класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*).

Покрытие – монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм.

Армирование плиты покрытия выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III. Диаметры стержней принимаются в соответствии с расчетом.

Стыки рабочей арматуры производятся внахлест (без сварки), вразбежку.

Монолитное железобетонное покрытие выполняется из бетона класса В25 и армируются арматурой класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*).

Защитный слой бетона для рабочей арматуры – не менее диаметра арматуры и не менее 15 мм.

Крыша – совмещенная с наружным неорганизованным водостоком, с рулонной кровлей.

Насосная станция 1-го подъема с бактерицидной установкой

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Насосная станция 1-го подъема квадратной формы в плане с габаритными размерами в осях 3,0х3,0 м. Высота помещения – 2,8 м.

Дверь наружная – деревянная.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов – окраска фасадными красками.

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

полы - керамическая плитка;

стены и потолки – известковая окраска.

Здание - кирпичное, комплексной конструкции с вертикальными железобетонными включениями (сердечниками).

В проекте приняты следующие решения.

Фундаменты - ленточные из сборных железобетонных блоков, шириной 400 мм.

Монолитные железобетонные фундаменты выполняются из бетона класса В12,5 и армируются по подошве сеткой из арматуры класса А-III.

По верху сборных фундаментных блоков устраивается антисейсмический пояс, армированный пространственным каркасом из шести стержней диаметром 12 мм, арматуры класса – AIII, класс бетона – В15.

Из монолитного железобетонного пояса предусмотрены выпуски арматуры, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных сердечников.

В горизонтальные швы между блоками укладываются арматурные сетки с продольной арматурой, площадью сечения не менее 1,0 см^2.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

Покрытие – сборные железобетонные круглопустотные плиты, для района сейсмичностью 9 баллов.

В уровне плит покрытия устраивается антисейсмический монолитный железобетонный пояс с зоной опирания для плит покрытия. Антисейсмический пояс армируется пространственным каркасом.

Стены – кирпичная кладка из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50, толщиной 380 мм. В горизонтальные швы кирпичной кладки, с шагом 525 мм по высоте, укладываются арматурные сетки. Кладка стен выполняется с расчетным сопротивлением растяжению по неперевязанным швам не мене 1,2 кгс/см^2. По краям дверного проема устраиваются монолитные железобетонные сердечники.

Сердечники выполнены из бетона класса В15 с армированием продольными стержнями класса А-III, поперечными – класса А-I.

Крыша – совмещенная с наружным неорганизованным водостоком, с рулонной кровлей.

Резервуары для воды ёмкостью 1100 м^3

Резервуары представляют собой подземные емкости, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 12,0х27,0 м, высотой 3,76 м до низа плит покрытия.

Резервуары заглубляются ниже планировочных отметок земли на 1,0 м.

Конструктивные схемы резервуаров – каркасно-стеновые, представляют собой жесткие пространственные системы с монолитными железобетонными стенами, колоннами и покрытиями, воспринимающими вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Шаг колонн – 3,0 м по цифровым осям и 6,0 м – по буквенным осям.

Все конструктивные элементы резервуаров выполнены из сборного железобетона.

Днище резервуаров – сборные железобетонные плиты размером 2,8х2,8х0,14 м.

Под днищем резервуаров предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

По днищу выполнена набетонка из цементно-песчаного раствора.

Стены резервуаров выполнены из сборных железобетонных L-образных рядовых и угловых панелей. Стыки стеновых панелей между собой шпоночного типа.

Горизонтальные стыки стеновых панелей с плитами днища выполняются путем соединения арматурных петлевых выпусков и установки горизонтальных стержней на всю длину стыка.

Колонны – сборные железобетонные, квадратного сечения с размером в плане 350х350 мм.

Фундаменты пол колонны – сборные железобетонные, стаканного типа по серии 3.900-3.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты, высота опорных ребер – 500 мм.

В сопряжениях стен с покрытием принята усиленная анкеровка закладных изделий.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По верху плит покрытия укладывается стеклосетка на битумной мастике, по которой выполняется 3 намета битумной мастики с последующим устройством цементной стяжки толщиной 20 мм.

Водонапорная башня

Водонапорная стальная башня емкостью 50 м^3 запроектирована на основе типового проекта 901-5-32с, состоит из опоры цилиндрической формы высотой 18,0 м, заполненной водой и цилиндрического бака с конической нижней частью. Фундаменты под башню выполнены монолитными, железобетонными.

Выгреб емкостью 88,2 м^3

Выгреб представляет собой подземную монолитную железобетонную емкость прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 4,2х10,2 м, высотой 4,0 м до низа плиты покрытия.

Все конструкции выполнены из монолитного железобетона (стены, днище и плита) толщиной 300 мм и армированы арматурными сетками из арматуры класса AIII.

Бетон для монолитных конструкций принят класса В25.

Под днищем выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Технические показатели по зданиям и сооружениям

Таблица 2

№ п/п	Наименование объекта	Площадь застройки, м^2	Общая площадь, м^2	Строительный объем, м^3
1	Здание пункта перестановки вагонов	25027,16	25396,28	331570,4
	в том числе			
	цех перестановки вагонов	11651.1	11553.1	158105.4
	цех отстоя тележек;	11798.9	11553.1	160111.0
	вспомогательные цеха и отделения	787,15	752,96	5668,4
	служебно-бытовой корпус	790,01	1537,12	7685,6
2	Распределительный пункт РП 10 кВ	70,00	60,75	164,02
3	Насосная станция пожаротушения	61,75	54,00	324,00
4	Насосная станция 1-го подъема с бактерицидной установкой	2х14,44	2х9,00	2х24,3
5	Резервуары для воды ёмкостью 1100 м^3	2х343,75	2х324,00	2х1134,00
6	Водонапорная башня	166	-	99,8
7	Выгреб емкостью 88,2 м^3	42,84	-	184,21
	Итого:	**25725,94**	**26177,03**	**334659,03**

6.2.2.1. *Защита строительных конструкций*

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

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций (подпольные каналы, крыльцо и фундаменты под оборудование), соприкасающиеся с грунтом, покрываются лаком ХП-734, по грунтовке лаком ХП-734.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона на сульфатостойком цементе.

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

Стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФО21. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

В насосной станции пожаротушения выполнена гидроизоляция подземной части железобетонных стен и пола насосной станции асфальтовой мастикой, с устройством защитной стенки у вертикальных поверхностей.

В резервуарах выполнена гидроизоляция:
стен – асфальтовой мастикой с устройством защитной стенки;
днища – асфальтовой мастикой по стяжке из цементно-песчаного раствора.
Бетон конструкций резервуара по водопроницаемости принят W6.

6.2.3. Технологические решения

Пункт перестановки вагонов (ППВ) предназначен для перестановки грузовых и пассажирских вагонов с тележек колеи 1520 мм на тележки колеи 1435 мм и наоборот.

Производственная мощность пункта перестановки вагонов составит 200 вагонов в сутки.

Технологический процесс перестановки вагонов с тележек колеи 1520 мм на тележки колеи 1435 мм и наоборот, разработан на основании «Типового технологического процесса работы пункта перестановки вагонов 1880.01200.00002ТК-81».

Производство запроектировано по принципу технологической и предметной специализации.

В соответствии с принятой организацией производства, пункт перестановки вагонов запроектирован в составе:

цех перестановки вагонов;
цех отстоя тележек;
вспомогательные цеха и отделения;
служебно-бытовой корпус.

Цех перестановки вагонов

В цехе перестановки вагонов запроектированы четыре сквозных железнодорожных пути.

На первом и втором путях предусматривается производить перестановку 15 грузовых вагонов (кроме платформ для перевозки крупнотоннажных контейнеров). Третий и четвертый пути предназначаются для проведения промежуточной ревизии букс, колесных пар, подбора и подготовки тележек к замене.

Цех обеспечивает перестановку 200 вагонов в сутки.

Цех отстоя тележек

В цехе отстоя тележек расположено семь путей с совмещенной колеей, из которых два пути сквозные с выходом на широкую и узкую колею. Часть сквозных путей используется для подбора и подачи тележек. Вместимость цеха отстоя тележек составляет – 806 тележек при одноярусном расположении тележек и 1050 тележек при двухъярусном расположении. Тележки располагаются на двух путях цеха.

Вспомогательные цеха и отделения

Вспомогательные цеха и отделения предназначены для ремонта оборудования пункта перестановки вагонов. Вспомогательные цеха и отделения включают в свой состав: склад материалов и запчастей, помещение зарядки ручных фонарей, инструментальное отделение.

В вышеперечисленных цехах и отделениях принято оборудование, необходимое для обеспечения технологического процесса по перестановке вагонов, ревизии букс, ремонта узлов и деталей вагонов.

Подача тележек грузовых и пассажирских вагонов с цеха перестановки вагонов в тележечный цех и обратно осуществляется с помощью тяговых лебедок.

Транспортные операции по перемещению тележек, узлов и деталей, а также разгрузочно-погрузочные работы в комплексе с другими транспортными средствами осуществляются мостовыми опорными и подвесными кранами.

Служебно-бытовой корпус

В служебно-бытовом корпусе размещены; служебные помещения для руководства ППВ, санитарно-бытовые помещения, буфет.

В состав санитарно-бытовых помещений входят: гардеробные, душевые, умывальные, уборные, помещения для хранения и выдачи спецодежды. Санитарно-бытовые помещения рассчитаны на расчетный штат – 195 человек.

Прием пищи предусмотрен в буфете.

Количество работающих в пункте перестановки вагонов (ППВ) составляет 216 человек, в том числе служащих и работников АУР – 16 человек.

Режим работы пункта перестановки вагонов в две смены.

Режим работы вспомогательных цехов и отделений – в одну смену.

Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Рабочие места организованы в соответствии с требованиями технологического процесса, правил техники безопасности и производственной санитарии.

В проекте основные компоновочные решения разработаны с учетом расстояний между оборудованием и требований научной организации труда.

Все производственные цеха оборудованы вытяжной вентиляцией и пыле-газоочистными устройствами.

Оборудование оснащено оградительными средствами защиты, а также блокировочными устройствами, исключающими возможность проникновения человека в опасную зону.

В цехах предусмотрены прочные, гигиенические, удобные для уборки и ремонта, не скользкие, ровные, устойчивые против воздействия масел, эмульсий, кислот и т.д. полы, в соответствии с требованиями данного производства. На полах предусмотрены разметочные линии проходов и проездов.

Расположение рабочих мест выполнено с учетом необходимого уровня естественного освещения, удобного доступа к оборудованию, как основному, так и вспомогательному.

Основными источниками шума внутри зданий являются технологическое оборудование, транспортные средства.

По характеру шум от технологического оборудования - широкополосный с непрерывным спектром более одной октавы. По временным характеристикам во всех производственных помещениях шум является непостоянным, колеблющимся во времени.

По всем цехам уровень звукового давления не превышает допустимые нормы для производственных помещений.

Автоматизация производства предусматривает аварийную и технологическую сигнализацию и блокировку, а также защитные мероприятия при достижении предельно допустимых значений технологических параметров и аварийном отключении технологического оборудования.

Схемы автоматизации технологических процессов выполнены с учетом допущения аварии при выходе из строя отдельных элементов средств автоматики.

Контрольно-измерительные приборы располагаются в местах, доступных и безопасных для снятия показаний, проверки или замены приборов.

Для обеспечения нормальных условий труда проектом предусмотрены средства индивидуальной защиты работников: - спецодежда, спецобувь, головные уборы и рукавицы, защитные очки.

Для защиты от шума предусмотрены наушники и «Беруши», для защиты от вибраций - рукавицы и перчатки.

Технические показатели:

Пропускная способность ППВ	- 200 вагонов в сутки.
Ориентировочный штат ППВ	- 216 человек,
в том числе:	
служащих и работников АУР	- 16 человек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Водопровод и канализация

Наружные сети водопровода

Согласно письму № 48 от 06.11.2009 г. возможность подключения строящегося пункта перестановки вагонов на станции Достык к сетям водоснабжения не представляется возможным из-за отсутствия сетей в указанном месте. Для водоснабжения пункта перестановки вагонов на станции Достык запроектировано:

две скважины (одна рабочая, одна резервная) с погружными насосами ЭВЦ6-10-80 и дебитом 16 м^3/час каждой скважины;

бактерицидные установки (одна рабочая, одна резервная);

водонапорная башня емкостью 50 м^3;

сеть водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

В связи с наличием на площадке агрессивных грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, водопроводные колодцы выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

В виду расположения площадки в районе с сейсмичностью 9 баллов, для повышения сейсмостойкости сетей в швы колодцев, между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы. На сопряжении нижнего кольца и плиты днища колодца устанавливается обойма из монолитного бетона класса В12,5.

Наружные сети канализации

Сброс бытовых сточных вод пункта перестановки вагонов предусмотрен в проектируемую выгребную яму с дальнейшей откачкой ассенизационной машиной и вывозом на очистные сооружения. Объем выгребной ямы – 88,2 м^3 (объем сточных вод 20,93 м^3/сут).

Сети канализации запроектированы из асбестоцементных труб ГОСТ 1839-80. На сети канализации устанавливаются смотровые колодцы диаметром 1500 мм.

В связи с наличием на площадке агрессивных грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, канализационные колодцы выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

В виду расположения площадки в районе с сейсмичностью 9 баллов, для повышения сейсмостойкости сетей в швы колодцев, между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

Противопожарные мероприятия

Система водоснабжения пункта перестановки вагонов запроектирована с учетом обеспечения наружного и внутреннего пожаротушения.

Расчетное число одновременных пожаров принято – 2, в виду расположения площадки в районе сейсмичности 9 баллов, согласно СНиП РК 4.01-02-2001, п. 15.4.

Согласно письму № НОРПОЖ-12-И от 19.01.2010 г. Алматинского отряда противопожарной службы филиала АО «НК КТЖ» и нормам противопожарной безопасности (инструкция ЦУО-12) на железнодорожном транспорте, противопожарный расход воды принят:

на наружное пожаротушение – 60 л/сек;

на внутреннее пожаротушение – 20,4 л/сек, из расчета 3-х пожарных струй по 5,1 л/сек.

В рабочем проекте принято 2 резервуара объемом по 1100 м^3 каждый.

Восстановление противопожарного запаса воды осуществляется от двух скважин и от пожарного поезда.

На железнодорожной станции Достык дислоцируется противопожарный поезд для оперативной ликвидации пожаров.

Дебит двух скважин – 32 м^3/час. Время необходимое для восстановления пожарного объема воды в скважинах - 24 часа.

На сети в колодцах устанавливаются пожарные гидранты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная продолжительность тушения пожара составляет 3 часа.

Рабочим проектом предусматривается строительство насосной станции пожаротушения. Насосная станция пожаротушения расположена в отдельном здании. В насосной станции установлены насосы пожаротушения и дренажный насос.

Спецпожаротушение цехов выполнено отдельным проектом.

Водоснабжение

Для пункта перестановки вагонов запроектированы следующие системы водоснабжения:

кольцевая противопожарная система водопровода сухотрубная – для цеха перестановки вагонов и цеха отстоя тележек;

хозяйственно питьевая и производственная система водопровода, и кольцевая противопожарная система водопровода – для вспомогательных цехов и отделений и служебно-бытового корпуса.

Для учета расхода воды на вводах водопровода в здании устанавливаются водомерные узлы.

Для полива территории и уборки цеха предусмотрены поливочные краны.

Система горячего водопровода – автономная. Приготовление горячей воды в служебно-бытовом корпусе от встроенной котельной.

Канализация

В проекте предусмотрены следующие системы канализации:

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация цеха перестановки вагонов;

производственная канализация от столовой и прачечной служебно-бытового корпуса.

Внутренняя сеть канализации монтируется из пластмассовых канализационных труб диаметром 150 мм, 100 мм, 50 мм.

Отводные трубы от технологического оборудования присоединяются к канализационной сети с разрывом струи не менее 200 мм.

Для ликвидации засорения на сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в бытовую канализацию.

Стоки производственной канализации столовой перед сбросом в бытовую канализацию отстаиваются в колодце жироуловителе.

Внутренние водостоки

Для отведения дождевых вод с кровли цеха перестановки вагонов и цеха отстоя тележек запроектирована система внутренних водостоков. Сброс дождевых вод предусмотрен на отмостку здания в летнее время и во внутреннюю сеть канализации зимой.

Внутренняя водопроводная сеть монтируется из стальных и чугунных труб диаметром 100 мм.

Водосточные воронки приняты типа ВР-9. Для ликвидации засорений предусмотрены ревизии и прочистки.

Технические показатели:

Водопотребление - 22,51 м^3/сут.

Водоотведение - 20,93 м^3/сут.

6.2.4.2. Отопление и вентиляция

Вспомогательные цеха и отделения

Отопление и вентиляция

Системы отопления проектируемых помещений однотрубные с верхней разводкой. Теплоноситель вода с параметры 85-60 °С. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы «М-90». Разводка трубопроводов над полом, частично в подпольных

каналах (под дверными проемами). Трубопровод систем отопления запроектирован из стальных водогазопроводных труб.

Удаление воздуха из систем отопления выполняется через воздушные краны, установленные в верхних точках систем отопления.

Трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная, с механическим и естественным побуждением воздуха. Воздухообмен определен по расчету и с учетом санитарных норм.

От технологического оборудования проектом предусмотрена установка местных отсосов. Удаление воздуха из помещений предусмотрено через потолочные решетки. Приток воздуха осуществляется приточной камерой, установленной в венткамере. Подача воздуха осуществляется через вентиляционные решетки.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали, толщина стали принята в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды приточной системы изолируются стекловолокном типа «Ursa». На транзитных воздуховодах предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с огнезащитным покрытием типа «Феникс».

Кондиционирование

Для поддержания нормируемых параметров воздуха в летнее время, в помещении аппаратной предусмотрена установка кондиционера (сплит-система) мощностью 2,3 кВт.

Котельная

Источник теплоснабжения вспомогательных цехов и отделений – встроенная котельная с двумя электроотопительными котлами KDB 535RD, тепловой мощностью 100 кВт каждый. Теплоноситель вода с параметры 85-60°С.

Трубопроводы котельной запроектированы из стальных водогазопроводных труб. Трубы в котельной изолируются теплоизоляционным материалом типа «Ursa».

Технические показатели:

Общий расход тепла – 87,00 кВт,

в том числе:

на отопление – 46,60 кВт;

на вентиляцию – 40,40 кВт.

Служебно-бытовой корпус

Отопление и вентиляция

Системы отопления проектируемых помещений однотрубные с нижней разводкой. Теплоноситель вода с параметры 85-60 °С. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы «М-90». Разводка трубопроводов над полом, частично в подпольных каналах (под дверными проемами). Трубопровод систем отопления запроектирован из стальных водогазопроводных труб.

Удаление воздуха из систем отопления через воздушные краны (краны Маевского), установленные у нагревательных приборов. В качестве регулирующей арматуры предусматриваются краны двойной регулировки.

Трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная, с механическим и естественным побуждением воздуха. Воздухообмен определен по расчету (с учетом ассимиляции теплоизбытков) и с учетом санитарных норм.

Удаление воздуха из помещений предусмотрено через потолочные решетки, настенными и потолочными вентиляторами. Приток воздуха осуществляется приточной камерой, установленной в венткамере. Подача воздуха через вентиляционные решетки.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали, толщина стали принята в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздуховоды и трубопроводы приточной системы изолируются стекловолокном типа «Ursa». На транзитных воздуховодах с нормируемым пределом огнестойкости при пересечении противопожарных стен запроектирована установка огнезадерживающих клапанов. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с огнезащитным покрытием типа «Феникс».

Противодымная вентиляция

Проектом предусмотрена вентиляция противодымной защиты:

удаление дыма из коридоров второго этажа (без естественного освещения), для эвакуации людей в случае возникновения пожара;

подпор воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2.

Котельная

Источник теплоснабжения – встроенная котельная, с двумя электроотопительными котлами ТОО «Декстра», тепловой мощностью 240 кВт каждый. Теплоноситель вода с параметры 85-60 °С. Схема присоединения системы горячего водоснабжения закрытая, через теплообменники. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка двух циркуляционных насосов (один рабочий, один резервный).

Трубопроводы котельной запроектированы из стальных водогазопроводных труб. Трубы в котельной изолируются теплоизоляционным материалом типа «Ursa».

Технические показатели:

Общий расход тепла	- 413,19 кВт,
в том числе:	
на отопление	- 93,41 кВт;
на вентиляцию	- 122,12 кВт;
на горячее водоснабжение	- 197,66 кВт.

Цех перестановки вагонов, Цех отстоя тележек

Цеха перестановки вагонов и отстоя тележек неотапливаемые.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена с естественным побуждением воздуха. Приток – неорганизованный через дверные проемы, вытяжка – дефлекторами, установленными на кровле.

6.2.4.3. Электротехническая часть

В электротехнической части проекта строительство пункта перестановки вагонов рассматриваются вопросы:

электроснабжения;

электроосвещения зданий;

силового электрооборудования;

автоматизации.

Электроснабжение осуществляется на основании технических условий от 14.04.2004 г. № ЦЭ/50-И выданных Департаментом электроснабжения АО «НК «КТЖ» и служебной записки от 15.02.2010 г. № 238 выданной Директором Уштобинской Дистанции электроснабжения.

Рабочим проектом предусматривается строительство распределительного пункта РП 10 кВ в закрытом блочно-модульном исполнении, с двумя секциями шин и межсекционным выключателем, с устройством автоматического включения резерва (АВР) в случае отключения одного из вводов 10 кВ.

РП 10 кВ состоит из 18 ячеек типа КСО2-10 производства АО «КЭМОНТ». В качестве коммутационного оборудования приняты вакуумные выключатели серии ЗАН5104 производства SIEMENS.

Релейная защита осуществляется по средствам процессоров SIPROTEC 7SJ6225.

Оперативное питание ячеек принято на постоянном токе напряжение 220 В от источника постоянного тока типа ШУОТ 2405-30-1, оснащенного выпрямителями и комплектом аккумуляторных батарей.

Модульное здание заводской готовности оснащено системой пожарной сигнализации, обогрева, вентиляции, кондиционирования и освещения, в том числе рабочего и аварийного.

Электроснабжение и управление данными системами осуществляется со щита собственных нужд запитанного через АВР от двух трансформаторов собственных нужд ЗРУ 10 кВ.

В РП 10кВ предусматривается два ввода: один от существующей ПС 35/10 кВ № 38, второй - от строящейся ПС 110/35/10 кВ, двумя одноцепными воздушными линиями 10 кВ.

Электроснабжение потребителей электроэнергии пункта перестановки вагонов выполняется от двух встроенных комплектных двухтрансформаторных подстанций с трансформаторами мощностью по 1000 кВА.

Питание трансформаторных подстанций предусматривается от РП 10 кВ по кабельным линиям КЛ 10 кВ выполненным кабелем АСБ-10 кВ, проложенным в траншее.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполняются кабелями ВбБШв, проложенными в траншее.

Категория электроснабжения II, I (электроприемники противопожарных устройств).

Потребителями электрической энергии являются электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, светильники электрического освещения.

Расчетная мощность электроприемников составляет- 2424,0 кВт

Питание устанавливаемого оборудования и светильников выполняется от распределительных щитов типа ПР11. Для управления электроприемниками используются ящики управления Я5000 и магнитные пускатели типа ПМЛ. Силовые распределительные сети выполняются, в основном, проводом марки ПВ в стальных трубах в подливке пола, а также кабелем марки ВВГ открыто по стенам и строительным конструкциям с использованием кабельных конструкций или струн. Питание электродвигателей кранов предусматривается с помощью троллеев выполненных из угловой стали.

Электроосвещение помещений выполняется, светильниками с газоразрядными лампами и лампами накаливания. Освещенность помещений принята в соответствии с требованиями РД 3215-91 «Нормы искусственного освещения объектов железнодорожного транспорта» и СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Групповые сети электроосвещения выполнены трехпроводными с третьим защитным проводом и выполняются, в основном, кабелем марки ВВГ. Максимальная потеря напряжения в магистральных и групповых силовых и осветительных сетях составляет не более 2%.

Проектом предусматривается автоматизация работы приточных систем вентиляции, автоматическое включение резервных насосов при отключении рабочих. Для пожарных насосов предусматривается установка шкафа АВР. Также осуществляется автоматическое отключение вытяжной и приточной вентиляции при подаче сигнала от ППС о возникновении пожара. Проектные решения по КИП и автоматике приняты в соответствии с действующими типовыми проектами с необходимой корректировкой оборудования и материалов.

Наружное электроосвещение территории выполняется прожекторами с натриевыми лампами 400 Вт, установленными на прожекторных мачтах ПМЖ-19.3 по серии 3.407.9-172 «Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы», выполненных на железобетонных стойках СК-22.

Система наружного электроосвещения запитана от ящика управления освещением ЯУО, установленного в электрощитовой и управляется от фотореле в зависимости от естественной освещенности территории.

В соответствии с отраслевыми нормами искусственного освещения объектов железнодорожного транспорта и классификацией путей, освещенность принята:

10 люкс на ремонтных путях;

5 люкс на въездах в цеха;

2 люкса на путях отстоя.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами, проложенными в траншее.

Молниезащита здания выполняется по II категории с помощью активных молниеприемников «INTERCEPTOR S160», установленных на прожекторных опорах.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

Технические показатели:

Категория электроснабжения – I и II.

Расчетная мощность – 2424,0 кВт.

Напряжение электрической сети 380/220 В.

6.2.4.4. Связь и сигнализация

Рабочим проектом предусматривается:

строительство телефонной канализации;

маневровая радиосвязь;

парковая связь громкоговорящего оповещения;

организация связи между диспетчерами МЭЦ-ППВ и постом ЭЦ;

увязка с существующей сетью передачи данных;

телефонизация и локальная вычислительная сеть;

охранно-пожарная сигнализация.

Строительство телефонной канализации

Строительство телефонной канализации выполняется из асбестоцементных труб емкостью один и два канала с устройством железобетонных колодцев типа ККС-2, ККС-3.

Строительство канализации предусмотрено от вспомогательных цехов и отделений до служебно-бытового корпуса, емкостью два канала. От служебно-бытового корпуса до существующего поста ЭЦ телефонная канализация предусмотрена емкостью в один канал. В районе поста ЭЦ предусмотрена перебивка двух колодцев на новые, типа ККС-3.

Общая протяженность трассы телефонной канализации составляет 1425,0 м.

Маневровая радиосвязь

Для организации связи с маневровыми локомотивами на ППВ предусматривается маневровая радиосвязь. В качестве приемо-передающей радиостанции используется радиостанция РС-46МЦ-19, устанавливаемая в вспомогательных цехах и отделениях. Маневровая радиосвязь организуется с использованием проектируемого Г-образного антенно-мачтового сооружения, устанавливаемого на крыше «Вспомогательные цеха и отделения».

Парковая связь громкоговорящего оповещения (ПСГО)

В парке ППВ предусматривается строительство двухсторонней парковой громкоговорящей связи на базе усилительной коммутационной станции типа СКУ-200.

Установка мачт ПСГО предусматривается в районе стрелочных приводов в обеих горловинах парка ППВ.

Сеть ПСГО выполняется кабелями СБЗПБбШп-3х1хО,9. Громкоговорители предусмотрены типа 10ГР-38, переговорные устройства типа ППУ-М, которые устанавливаются на железобетонных опорах.

Организация связи между диспетчерами МЭЦ-ППВ и постом ЭЦ

Проектируемая телефонная линия связи между диспетчерами МЭЦ-ППВ и поста ЭЦ ст. Достык предполагает соединение двух диспетчеров прямой связью.

Проектируемый медный кабель связи ТППэпЗ-100х2 проходит от вспомогательных цехов и отделений до служебно-бытового корпуса, в проектируемой телефонной канализации, далее трасса проектируемого медного кабеля связи ТППэпЗ-30х2 проходит от служебно-бытового корпуса до поста ЭЦ также в проектируемой телефонной канализации.

Между диспетчерами МЭЦ-ППВ и поста ЭЦ организована внутристанционная телефонная связь от существующей АТС.

Увязка с существующей сетью передачи данных

Проектируемый сервер в служебно-бытовом корпусе увязывается с центральным существующим сервером, установленным в Доме связи.

Выход в канал для передачи информации осуществляется по проектируемому кабелю связи до поста ЭЦ и далее по существующим каналам в Дом связи.

Телефонизация и локальная вычислительная сеть

Телефонизация вспомогательных цехов и отделений и служебно-бытового корпуса на ППВ предусматривается от проектируемых распределительных шкафов ШРН-2/300, служебные телефоны устанавливаются в отдельных помещениях.

Наружные сети телефонизации выполняются кабелями ТППэпЗ емкостью 100х2 и 30х2, внутренние абонентские сети выполняются проводом ТРП 1х2, прокладываемыми в кабельных каналах.

Проектом предусматривается компьютерная сеть с установкой сетевого коммутатора на 12 портов, включаемого в сервер, устанавливаемого в служебном помещении служебно-бытового корпуса. Подключение компьютеров к серверу осуществляется через разветвительную панель (HUB). Компьютерные сети выполняются кабелем марки UTP 5е (витая пара) в кабельных каналах.

Охранно-пожарная сигнализация.

Устройства охранно-пожарной сигнализации осуществляют регистрацию пожара и проникновения нарушителя в помещения.

Пожарная сигнализация организуется на базе приемно-контрольного устройства типа «Гранит-8», установка которых, предусматривается во вспомогательных цехах и отделениях и в служебно-бытовом корпусе.

Для обнаружения пожара предусмотрены дымовые извещатели ИП212-45А.

Охранная сигнализация организуется на базе приемно-контрольного устройства типа «Аккорд», установленного в помещении аппаратной вспомогательных цехов и отделений.

В качестве датчиков охранной сигнализации предусмотрены объемные датчики типа RX-40 и фольга для блокировки на открывание дверей и окон на разбитие.

Внутренние сети охранно-пожарной сигнализации выполняются проводом LIYCY 2х2х0,5 и кабелем LIYCY 4х2х0,23, прокладываемым открыто и в кабельных каналах.

6.2.4.5. Устройства автоматики и телемеханики

На железнодорожных путях пункта перестановки вагонов предусмотрена 31 стрелка. Электрическая централизация выполняется отдельным маневровым районом (МЭЦ-ППВ) с размещением дежурного по маневровому району и релейной комнаты в главном корпусе пункта перестановки.

Для управления стрелками и сигналами маневрового района МЭЦ-ППВ у дежурного по маневровому району устанавливается светодиодный, мозаичный пульт типа ППНБМ-1200.

Постовое оборудование МЭЦ-ППВ устанавливается в релейном помещении, в здании пункта перестановки.

Для размещения оборудования применяются стативы типа СРКМУ-2500 кроссового монтажа.

Внутрипостовой кабель применяется из негорючего материала - СБВГнг.

Пути пункта перестановки вагонов не изолированы. На путях стрелочной и бесстрелочной зоны организуются рельсовые цепи. Рельсовые цепи выбраны с реле ДСШ-16 по нормалям РЦ25 - ДСШ16-АТ-С-92.

Организация подачи вагонов с широкой колеи на пункт перестановки осуществляется через вытяжку и участок 1/707П, с узкой - через соединительный путь 148П.

Увязка между постами ЭЦ и МЭЦ1 осуществляется по соединительным путям 80П (ЭЦ, 61П (ЭЦ) и 59П (МЭЦ1) с организацией разделения питания РЦ по питающим концам.

Система питания устройств МЭЦ-ПП - безбатарейная.

Стрелки маневрового района МЭЦ-ПП оборудуются приводами СП-6М с двигателями постоянного тока мощностью 0,25 кВт, 160 В.

Для соединения между собой напольных устройств и с существующим постом ЭЦ используется кабель марки СБЗПУ с гидрофобным заполнением.

В связи с примыканием пункта перестановки вагонов в ЭЦ станции Дружба включаются дополнительные 2 стрелки с увязкой между пунктами централизации по бесстрелочному участку пути. Для выезда на пункт перестановки с сортировочного парка используется соединительный путь 59П с включением одной стрелки в пост МЭЦ-1.

В этой связи на выносном табло и манипуляторе добавляются необходимые элементы (кнопки, мозаичные блоки). Дополнительное постовое оборудование устанавливается на существующем посту ЭЦ.

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

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания и сооружения запроектированы II и IIIА степени огнестойкости.

Основные несущие конструкции зданий и сооружений выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости согласно требованиям табл. 2 СНиП РК 2.02-05-2002*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-04-2002, СНиП 2.09.02-85*, СНиП РК 2.02-05-2002*.

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Выходы на кровлю здания пункта перестановки вагонов запроектированы по наружным пожарным лестницам.

Вокруг проектируемого здания предусмотрен объезд пожарных машин с возможностью подъезда к основным и служебным входам в здание.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на противопожарной сети. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на противопожарной сети.

В помещениях пункта перестановки вагонов предусмотрены первичные средства пожаротушения, автоматические средства пожаротушения и сигнализации.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализации.

В проекте предусмотрено светозвуковое оповещение людей о пожаре.

6.2.6. Охрана окружающей среды

Для устранения возможностей загрязнения окружающей среды проектом предусмотрены следующие мероприятия:

максимальное благоустройство участка – проезды и площадки запроектированы с твердым покрытием;

максимальное озеленение свободных от застройки и искусственных покрытий территорий – посадка кустарников и устройство газонов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

организованное складирование и своевременный вывоз бытовых отходов – специальные площадки для сбора мусора и размещение урн по всей территории;

отделка здания материалами, не имеющими вредных выделений.

6.2.7. Сметная документация

Сметная документация составлена согласно заданию на проектирование, проектным решениям, «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007), введенной в действие приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК от 08.08.2007 г. № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 261 с 01.10.2003 г.

При составлении смет использованы:

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

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

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 3.17.4) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

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

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

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6%.

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

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

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

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

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закон РК «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7.12.2009 года № 219-IV ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год – 1413 тенге.

Стоимостные показатели:

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 1 128,33 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 733,04 млн. тенге;
оборудование	- 385,30 млн. тенге.
прочие затраты	- 9,99 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2009-2010 гг.,	
прогнозном уровне цен 2011-2012 гг.	- 2 483,01 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1 385,44 млн. тенге;
оборудование	- 728,22 млн. тенге.
прочие затраты	- 369,35 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам	
сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2009 г. с МРП 1296 тенге	
(стоимость ПИР, экспертиза ПИР)	- 34,72 млн. тенге,
сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2010 г. с МРП 1413 тенге	- 968,45 млн. тенге,
сметная стоимость строительства	
в прогнозном уровне цен 2011 г. с МРП 1478 тенге	- 1 136,37 млн. тенге,
сметная стоимость строительства	
в прогнозном уровне цен 2012 г. с МРП 1581 тенге	- 343,47 млн. тенге.

6.2.8. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Комитета по делам строительства МИиТ РК от 10 июля 2003 г. № 282 с 1 августа 2003 г., с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 06.11.2006 г. № 419, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

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

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 30 месяцев.

Продолжительность строительства	- 30 месяцев.
Нормативная трудоемкость строительства	- 62,33 тыс. чел/дн.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

В проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

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

7.2. В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена надежность функционирования объекта;

повышен уровень пожаробезопасности;

повышена надежность несущих конструкций;

определена достоверно общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009-2010 гг., прогнозном уровне цен 2011-2012 гг.

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям Госэкспертизы, в рабочий проект «Строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык». Корректировка внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1. Откорректирована площадь застройки в технико-экономических показателях. Дополнены данные о площади покрытий и озеленения.

2. Уточнено, какие здания и сооружения на стадии строительства, и строительство каких ещё не начато.

3. Доработан план организации рельефа с указанием уклонов и обеспечением поверхностного водостока.

4. Представлены чертежи и спецификации «типовых решений» переездов в местах пересечения автомобильных и железных дорог.

5. Нанесены абсолютные отметки зданий и сооружений на Разбивочном плане в соответствии с ГОСТ 21.508-93.

6. Выполнены два въезда на участок в соответствии с 3.43* СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».

7. Представлен доработанный комплект чертежей на весь участок в соответствии с ГОСТ 21.508-93.

Архитектурно-строительные решения:

8. Исключены из чертежей и спецификаций существующие ограждающие конструкции и материалы.

9. Исключены входы в помещения насосной № 13 и трансформаторной подстанции № 12 через гардеробную спецодежды № 2 в служебно-бытовом корпусе.

10. Лестничная клетка без естественного освещения в СБК по оси 32 запроектирована незадымляемой, типа Н2 с подпором воздуха в лестничную клетку при пожаре, с эвакуационным освещением.

11. Исключено встроенное в лестничную клетку помещение кладовой № 13.

12. Выполнен коридор №14 на втором этаже СБК с аварийным освещением и дымоудалением.

13. Исключена гидроизоляция полов в помещениях СБК, не подвергающихся интенсивному воздействию жидкостей согласно п. 5.1 СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы».

14. Нанесены на чертежи фасадов пожарные лестницы.

Технологическая часть:

15. Откорректирована пропускная способность ППВ – принята 200 вагонов, вместо 267 вагонов.

16. В графике технологического процесса перестановки вагонов откорректирован режим работы, принят – 8 часов в сутки, вместо – 12 часов в сутки.

17. Откорректированы штаты ППВ.

18. Откорректированы номера приложений и температурный режим работы крана грузоподъемностью 12,5 т. Откорректирован тип крана.

19. Указан завод-изготовитель крана и представлен габаритный чертеж.

Водопровод и канализация

20. В общих указаниях указана категория железных дорог и инженерно-геологическая характеристика грунтов.

21. В экспликации обозначены позиции скважин и добавлена резервная скважина.

22. Предусмотрена единая система пожаротушения (внутренняя и наружная).

23. Запроектирована насосная станция для внутреннего и наружного пожаротушения.

24. Предусмотрены бактерицидные установки на сооружениях хозяйственно-питьевого водопровода.

25. На системе В1 предусмотрены колодцы для установки вантуза и выпуска воды.

26. Указана категория цехов по пожарной опасности.

27. Дополнительно установлены пожарные краны.

28. Предусмотрен электрообогрев трубопроводов системы К2.

29. Откорректированы общие указания.

30. Откорректирована система горячего водоснабжения СБК.

Отопление и вентиляция

31. В проекте применены нагревательные приборы (г. Караганда) и вентиляторное оборудование (г. Темиртау) отечественного производителя;

32. Представлен расчет удаляемого воздуха;

33. Предусмотрена установка дымовых клапанов на системах ДУ1, ДУ2.

Электрическая часть

34. Выполнены согласования со смежными разделами.

35. Устаревшие нормативные документы, заменены на действующие.

36. Все трехфазные сети приняты 5 проводными.

37. Указан класс всех пожароопасных помещений по ПУЭ РК.

38. Проверена степень защиты IP всего электрооборудования, установленного в пожароопасных зонах.

39. Для всех помещений указана создаваемая освещенность.

40. Исключено использование светильников с лампами ДРЛ для аварийного освещения. В общих указаниях даны решения по обслуживанию светильников.

41. Указана степень защиты IP светильников и электрооборудования.

42. Электрооборудование и кабельная продукция импортного производства заменена на выпускаемые в РК.

43. Выполнено отключение вентиляции при пожаре.
44. Вся электропроводка выполнена сменяемой.
45. Предоставлены технические условия на электроснабжение.

Устройства автоматики и телемеханики

Маневровый район МЭЦ-1

46. В схеме включения свет МГ-15, контакт МГ25И заменен на МГ15И.
47. Взаимоисключение работы горочного светофора и МГ15 введено в схему сигнального реле горочного светофора и замыкания стрелок. Чертежи откорректированы.

МЭЦ-ППВ

48. Схемы управления стрелками разделены по горловинам. Чертежи откорректированы.
49. На чертежах в кабельных сетях дописано примечание о том, что новый магистральный кабель не прокладывается, а используется проложенный.

Сметная документация

50. Откорректированы затраты на осуществление технадзора и авторского надзора согласно расчету.
51. Откорректированы дополнительные затраты на зимнее удорожание согласно расчету.
52. Откорректирован МРП 2010 года-1418 тенге.
53. В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 «О внесении дополнений и изменений в постановления Правительства РК от 19 августа 2002 года № 918» и нормативным сроком строительства более одного года, сметная стоимость строительства определена с учетом нормативной продолжительности строительства с разбивкой по годам. Продолжительность строительства и заделы по годам определены согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
54. Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.
55. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным «Прайс-листов», согласованных с заказчиком.
56. Исключены транспортные расходы на доставку материалов.
57. Исключены работы по гидравлическому испытанию трубопроводов из полиэтиленовых труб как учтенные в расценке на прокладку трубопроводов согласно составу работ.
58. Исключена стоимость фильтров как учтенная в расценке на установку фильтров.
59. Учтена стоимость термометров согласно проектным решениям.
60. Исключена стоимость люка как учтенная в расценке на устройство колодцев.
61. Исключена работа по монтажу лестниц как учтенная в расценке на устройство колодцев согласно составу работ.
62. Исключена работа по уходу за газонами как затраты, относящиеся к эксплуатационным расходам.
63. Исключена стоимость металлоконструкций как учтенная в стоимости работ по установке металлических решеток.
64. Исключена окраска оконных и дверных блоков как учтенная в стоимости конструкций согласно технической части.
65. Учтена работа по монтажу ступеней согласно проектным решениям.
66. Исключены сопутствующие работы как необоснованные.
67. Откорректированы объемы работ согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям Госэкспертизы.

68. Откорректировано количество ригелей с массой до 2 тонн и 3 тонн согласно проектным решениям. Исключена работа по установке закладных деталей как учтенная в расценке на укладку ригелей.

69. Исключены работы по устройству средств подмащивания как учтенные в расценках на производство работ согласно п. 1.2 техчасти.

Технико-экономические показатели

Таблица 3

№	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения -Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Пропускная способность ППВ	вагонов в сутки	200	200	-
2	Площадь участка в границах благоустройства	га	4,5	4,5	-
3	Площадь застройки зданий и сооружений	$м^2$	26000,0	25875,29	-124,71
	в том числе:				
	здание пункта перестановки вагонов		25027,16	25027,16	-
4	Коэффициент застройки	%	-	57,5	-
5	Общая площадь здания и сооружений	$м^2$	26177,03	26177,03	-
	в том числе:				
	здание пункта перестановки вагонов		25396,28	25396,28	-
6	Строительный объем зданий и сооружений	$м^3$	334659,03	334659,03	-
	в том числе:				
	здание пункта перестановки вагонов		331570,4	331570,4	-
7	Общая численность работающих	человек	216	216	-
	в том числе:				
	рабочих		200	200	-
8	Эксплуатационные характеристики:				
	теплопотребление	кВт	500,19	500,19	-
	водопотребление	$м^3$/сут	22,51	22,51	-
	водоотведение	$м^3$/сут	20,93	20,93	-
	расчетная мощность электропотребителей	кВт	2424,0	2424,0	-
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	1 053,79	1 128,33	+74,54
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	685,15	733,04	+47,89
	- оборудование	млн. тенге	359,33	385,30	+25,97
	- прочие затраты	млн. тенге	9,31	9,99	+0,68
10	Общая сметная стоимость строительства	млн. тенге	В текущем уровне цен 2010 г.	В текущем уровне цен 2010 г., прогнозном уровне цен 2011-2012 гг.	+307,12
			2 175,89	2 483,01	
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 215,46	1 385,44	+169,98
	- оборудование	млн. тенге	637,45	728,22	+90,77
	- прочие затраты	млн. тенге	322,98	369,35	+46,37
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
10.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009 г. (стоимость ПИР, экспертизы проектно-изыскательской документации) с МРП 1296 тенге	млн. тенге	-	34,72	+34,72

Продолжение таблицы 3

№	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения -Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г.	млн. тенге	с МРП 1375 тенге	с МРП 1413 тенге	
			2 175,89	968,45	-1 207,44
	Сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2011 г.	млн. тенге	-	1 136,37	+1 136,37
	Сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2012 г.	млн. тенге	-	343,47	+343,47
11	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	н/п	62,33	-
12	Нормативная продолжительность строительства	мес	н/п	30	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений, и дополнений рабочий проект «Строительство пункта перестановки вагонов на станции Достык». Корректировка. (Служебно-бытовой корпус, инженерные сети и сооружения, сметная документация), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Пропускная способность ППВ - 200 вагонов в сутки.
Площадь участка в границах благоустройства - 4,5 га.
Площадь застройки зданий и сооружений - 25875,29 м²,
в том числе здания пункта перестановки вагонов - 25027,16 м².
Общая площадь зданий и сооружений - 26177,03 м².
в том числе здания пункта перестановки вагонов - 25396,28 м^2.
Общая численность работающих - 216 человек,
в том числе рабочих - 200 человек.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. - 1 128,33 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 733,04 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2009 - 2010 гг.
и прогнозном уровне цен 2011-2012 гг. - 2 483,01 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 1 385,44 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам
сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2009 г. с МРП 1296 тенге
(стоимость ПИР, экспертиза ПИР) - 34,72 млн. тенге,
сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2010 г. с МРП 1413 тенге - 968,45 млн. тенге,
сметная стоимость строительства
в прогнозном уровне цен 2011 г. с МРП 1478 тенге - 1 136,37 млн. тенге,
сметная стоимость строительства
в прогнозном уровне цен 2012 г. с МРП 1581 тенге - 343,47 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 30 мес.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Достық станциясындағы вагондардың орнын ауыстыру пунктінің құрылысы». Түзету (Қызметтік-тұрмыстық корпусы, инженерлік желілер мен имараттар, сметалық құжаттама) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

ППВ өткізу қабілеттілігі	- тәулігіне 200 вагон.
Көркейту шегіндегі учаскенің алаңы	- 4,5 га.
Ғимараттар мен имараттардың құрылыс алаңы	- 25875,29 м²,
соның ішінде вагондардың орнын ауыстыру пунктінің ғимараты	- 25027,16 м².
Ғимараттар мен имараттардың жалпы алаңы	- 26177,03 м².
соның ішінде вагондардың орнын ауыстыру пунктінің ғимараты	- 25396,28 м^2.
Қызметкерлердің жалпы саны	- 216 кісі,
соның ішінде жұмысшылар	- 200 кісі.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 128,33 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 733,04 млн. теңге.
2009-2010 жылдардағы ағымдағы бағамен алынған және 2011-2012 жылдардағы болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2 483,01 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 1 385,44 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны	
1296 теңге АЕК-мен 2009 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың сметалық құны (ЖІЖ құны, ЖІЖ сараптамасы)	- 34,72 млн. теңге,
1413 теңге АЕК-мен 2010 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың сметалық құны	- 968,45 млн. теңге,
1478 теңге АЕК-мен 2011 жылғы болжамды бағамен алынған құрылыстың сметалық құны	- 1 136,37 млн. теңге,
1581 теңге АЕК-мен 2012 жылғы болжамды бағамен алынған құрылыстың сметалық құны	- 343,47 млн. теңге.
Құрылыс салудың нормативті ұзақтылығы	- 30 ай.

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

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

Өндірістік бөлімінің бастығы	**Ю. Повышев**
Жетекші сарапшы	**Н. Зинковская**
Бас маман	**Н. Пак**
Бас маман	**Л. Зенгин**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	**Л. Манапбаева**

Прошнурованы и
пронумерованы
листы заключения
в количестве _____ стр.

М.П.