Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Т.Д. Қарағойшин

«Республикалық маңызы бар «Щучинск – Зеренді» автомобиль жолын реконструкциялау 0-80 км. 47-80 км учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша
31.12.2015 ж. № 01-0601/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ
Ақмола облыстық филиалы,
Көкшетау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семдорпроект» ЖШС,
Семей қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар «Щучинск – Зеренді» автомобиль жолын реконструкциялау 0-80 км. 47-80 км учаскесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0601/15 от 31.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда» км 0-80. Участок км 47-80»

ЗАКАЗЧИК:
Акмолинский областной филиал
АО «НК «ҚазАвтоЖол»,
г. Кокшетау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Семдорпроект»,
г. Семей

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда» км 0-80. Участок км 47-80»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда» км 0-80. Участок км 47-80».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 декабря 2015 года № 01-0619.

2. ЗАКАЗЧИК: Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол», г. Кокшетау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Семдорпроект», г. Семей (государственная лицензия на проектную деятельность I категории № 13009505, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 13 мая 2013 года, государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 004110 от 12 апреля 2001 года, продленная от 8 августа 2012 года № 12041564 Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

ГИП – Галай А. В. (приказ от 18 апреля 2014 года № 8 л/с).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект», г. Костанай (государственная лицензия от 24 октября 2012 года № 12021006, выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

ГИП – Пилипенко Н. Н. (приказ от 18 июля 2014 года № 72/а).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 26 мая 2014 года и дополнение к заданию от 10 ноября 2014 года № 2;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зерендинского района Акмолинской области» от 26 сентября 2014 года № 61;

выписка из решения земельной комиссии от 26 февраля 2015 года № 2 о предоставлении АО «НК «ҚазАвтоЖол» земельных участков на период реконструкции автомобильной дороги «Щучинск-Зеренда», участок км 47-80 на право временного землепользования площадью 145,42 га и на право постоянного землепользования площадью 11,41 га земель в административных границах Зерендинского сельского округа и сельского округа им. М. Габдуллина;

акт на право постоянного землепользования для обслуживания автомобильной дороги «Щучинск-Зеренда» земельного участка № 0033232 (кадастровый номер 01-160-027-009), выданный 25 января 2010 года на основании постановления акимата Зерендинского района от 10 ноября 2009 года № 353;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 0229474 (кадастровый номер 01-160-005-338) для обслуживания производственного комплекса ДЭУ-73, выданный на основании решения Зерендинского сельского округа от 21 февраля 2005 года № 24;

экспертное заключение от 2 февраля 2015 года № 01-Т по техническому обследованию фактического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, расположенных на территории ДЭУ-5 по ул. Трудовая города Щучинск Бурабайского района Акмолинской области;

экспертное заключение от 10 марта 2015 года № 03-Т по техническому обследованию фактического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, расположенных на территории ДЭУ-73 по ул. Чехова с. Зеренда Зерендинского района Акмолинской области;

письмо заказчика о начале строительства во II квартале 2016 года от 9 ноября 2015 года № 21-02-1-06/1979.

Технические условия:

ТОО «Кокшетау энерго» от 6 октября 2014 года № 09/7423 и № 09/7424 на переустройство существующих линий ВЛ-10 кВ и ВЛ-35 кВ*;*

ТОО «Кокшетау энерго» от 10 сентября 2014 года № 09/7373, № 09/7374, № 09/7375 на электроснабжение освещения участков автодороги*;*

ГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД Зерендинского района Акмолинской области» от 3 декабря 2014 года № 952 на пересечение с существующим водопроводом;

Зерендинский РПУТ Акмолинской областной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» от 15 июля 2015 года № 6 на переустройство линий связи.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Комитет административной полиции МВД Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 16 апреля 2015 года № 5-5-8-144/5-3389;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» – раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта (объект IV категории) не подлежит прохождению государственной экологической экспертизы, письмо от 10 декабря 2015 года № eco/C3-03/00487/2;

РГУ «Зерендинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» – письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» не требуется от 9 декабря 2015 года № 02-2036;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – письмо о том, что на территории участка вдоль автомобильной дороги «Щучинск-Зеренда» км 0-80 водные объекты отсутствуют от 23 июня 2014 года № 01-06/278;

РГКП «Институт археологии имени А. Х. Маргулана» - заключение археологической экспертизы от 26 декабря 2014 года № 54/20-406;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - согласование перевода земель Мало-Тюктинского учреждения лесного хозяйства площадью 0,2 га в земли не связанные с ведением лесного хозяйства (реконструкция участка автомобильной дороги «Щучинск-Зеренда», участок км 47-80) от 13 апреля 2015 года № 01-03/1200;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зерендинского района» – согласование планов трассы от 5 декабря 2014 года;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование конструкции дорожной одежды от 5 марта 2015 года;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование плана трассы от 3 декабря 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Чертежи.
Том 4. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.
Том 5. Отвод земель и охрана окружающей среды.
Том 6. Искусственные сооружения.
Том 7. Инженерное оборудование, сети и системы.
Книга 1. Связь.
Книга 2. Электроснабжение.
Книга 3. Наружное освещение.
Книга 4. Водоснабжение. Наружные сети.
Том 8. Организация строительства (сводная ведомость объемов работ).
Том 9. Реконструкция зданий и сооружений ДЭУ-5 с расширением действующего предприятия, расположенного в г. Щучинск Бурабайского района Акмолинской области.
Том 9.1. Паспорт проекта.
Том 9.2. Пояснительная записка.
Том 9.3. Рабочие чертежи.
Том 9.4. Охрана окружающей среды.
Том 10. Реконструкция зданий и сооружений ДЭУ-73 с расширением действующего предприятия, расположенного в с. Зеренда Зерендинского района Акмолинской области.
Том 10.1. Паспорт проекта.
Том 10.2. Пояснительная записка.
Том 10.3. Рабочие чертежи.
Том 10.4. Охрана окружающей среды.
Том 11. Сметная документация.
Книга 1. Сметная документация. Автодорога.
Книга 2. Сметная документация. ДЭУ-5.
Книга 3. Сметная документация. ДЭУ-73.
Книга 4. Сводный сметный расчет.
Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 12 ноября 2015 года.
Отчеты по инженерно-геологическим и топогеодезическим изысканиям, выполненные ТОО «Семдорпроект» в 2012 году (арх. № 12/4-2012 и № 12/3-2012).

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

В целях реализации постановления Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2014 года № 476 «Об утверждении Плана развития Щучинско-Боровской курортной зоны Акмолинской области на 2014-2016 годы» предусмотрена реконструкция автомобильной дороги республиканского значения Р8 «Щучинск-Зеренда».

Участок автомобильной дороги «Щучинск-Зеренда» в существующих условиях имеет капитальное покрытие, но технические параметры дороги не соответствуют возросшей интенсивности движения. В настоящее время необходима реконструкция рассматриваемого участка дороги.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Автомобильная дорога Р8 «Щучинск-Зеренда» является дорогой республиканского значения.

Проектируемый участок дороги проходит по землям, расположенным на территории Зерендинского района Акмолинской области и обеспечивает транспортную связь между г. Щучинск и п. Зеренда, с выходом на республиканскую дорогу «Астана – Петропавловск через г. Кокшетау».

Автомобильная дорога построена в 1966 году по параметрам III технической категории, в дальнейшем периодически проводились ремонты покрытия и обочин, а также устройство шероховатой поверхностной обработки.

Трасса реконструируемого участка практически на всем протяжении совпадает с трассой существующей дороги. В существующих условиях на отдельных участках дороги не обеспечена видимость в продольном профиле, имеются снегозаносимые участки дороги.

Природно-климатические условия района строительства

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006*	- IV.
Средние температуры воздуха:	
годовая	- 2,0°С;
наиболее жаркого месяца (июль)	- 19,8°С;
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 15,8°С.
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 179 см;
супеси; пески мелкие пылеватые	- 218 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 233 см;
крупнообломочные грунты	- 264 см;
Среднее годовое количество осадков	- 310 мм.
Толщина снежного покрова 5 % вероятностью превышения	- 40 см.

Ситуационная схема

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении участок автодороги, подлежащей строительству, находится в пределах Казахского мелкосопочника и относится к Кокчетавской области холмогорий, мелкосопочников и возвышенных равнин.

Рельеф местности носит характер холмисто-увалистой равнины с отдельными сопками и грядами, сложенными коренными скальными породами и многочисленными бессточными понижениями различной величины. Нередко эти понижения являются котловинами озер. Очертания возвышенностей мягкие, плавные.

Склоны зачастую покрыты березово-сосновыми и сосновыми лесными массивами. На более низких формах рельефа, по долинам и по степным западинам встречаются осиново-березовые колки.

Растительный покров на нераспаханных участках представлен типчаково-овсецово-ковыльными и типчаково-ковылковыми степями.

Гидрографическая сеть с постоянным стоком воды в районе проектирования развита слабо, представлена рекой Кошкарбайка. Река маловодна с относительно слабым течением.

Грунтовые воды в полосе прохождения автодороги залегают на глубине более 6,0 м, приурочены к прослоям и линзам песка в четвертичных отложениях.

Близко к дневной поверхности подходят только в руслах временных водотоков и в руслах рек.

Основное питание грунтовых вод происходит за счёт атмосферных осадков. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит по трещинам в скальных породах и в обломочной зоне коры выветривания, подпитывая поровые и капиллярные воды, присутствие которых характерно для всех инженерно-геологических элементов.

Геологическое строение

В геологическом строении района принимают участие осадочно-метаморфические породы нижнепалеозойского возраста. Широкое развитие имеют кислые протерозойские и нижнепалеозойские интрузии (граниты, гранитоиды).

Палеозойские породы перекрыты чехлом рыхлых образований мезо-кайнозойской коры выветривания, относительно маломощными слоями озерно-речных песков и глин во впадинах и долинах, покровными суглинками на равнинах. Близко залегающие к дневной поверхности породы палеозойского возраста приурочены к возвышенным формам рельефа (холмы, сопки).

Сосредоточенные резервы грунта

При производстве инженерно-геологических работ на данном участке было разведано 2 грунтовых резерва (№ 3 и № 4), расположенных в непосредственной близости от трассы.

Грунтовые резервы представлены суглинками тяжелыми пылеватыми.

Подземные воды скважинами глубиной до 5,0 м не выявлены.

Источники водоснабжения

Для технических целей предусмотрено использовать воду из пруда, расположенного на ПК 415+00 участка дороги км 30-47.

Вода имеет незначительную минерализацию и не обладает агрессией по отношению к бетону на портландцементе.

Для питьевых целей рекомендуется использовать воду из водопровода г. Щучинск.

Существующее состояние

В ходе инженерно-геологических изысканий были выполнены работы, связанные с обследованием существующего земляного полотна и дорожной одежды.

Земляное полотно

Существующее земляное полотно практически на всем протяжении проектируемого участка отсыпано из кювет-резервов и частично из сосредоточенных резервов.

Грунты насыпи представлены суглинком тяжелым пылеватым с повышенным содержанием гумуса и суглинком легким песчанистым.

На всем протяжении существующая насыпь недоуплотнена, коэффициент фактического уплотнения грунтов составляет от 0,87 до 0,94, что ниже допустимого.

Средняя высота насыпи составляет от 1,0 м до 2,0 м, средняя глубина резервов до 1,0 м. Ширина существующего земляного полотна составляет 11,5 м и более. Заложение откосов в пределах 1:1,5.

Дорожная одежда

Существующая дорожная одежда капитального типа состоит из асфальтобетонного покрытия толщиной 5-11 см на основании из щебеночной смеси толщиной 4-30 см. Покрытие имеет ширину в среднем 6,9 м.

На всем протяжении покрытие имеет деформации, свидетельствующие о его недостаточной прочности. На всем протяжении отмечены следующие дефекты: трещины продольные, поперечные и косые, просадки, выбоины, колейность, разрушение кромок, неровности покрытия и искажение поперечного профиля. Состояние дороги неудовлетворительное.

Водопропускные трубы

На существующем участке автомобильной дороги имеется 9 искусственных сооружений, из них

по основной дороге:

круглые ж/б трубы Ø1,0 м - 4 шт.;
круглые ж/б трубы Ø1,5 м - 1 шт.;
круглые ж/б трубы Ø2х1,5 м - 1 шт.;
прямоугольная отв. 0,6х0,6 м - 1 шт.;

на съезде:

круглая ж/б труба Ø1,0 м - 1 шт.

Трубы находятся в неудовлетворительном состоянии, звенья имеют трещины, сколы, оголение арматуры, имеются значительные разрушения оголовков, просадки отдельных звеньев, нарушена гидроизоляция.

На отдельных трубах разрушены бетонные лотки оголовков, имеются размывы русла на выходе. Укрепительные работы русел и откосов отсутствуют.

В рабочем проекте предусмотрена замена всех существующих труб.

6.2 Проектные решения

Основные проектные решения приняты в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием и техническими условиями на переустройство инженерных коммуникаций.

На участке км 47-80 предусмотрена реконструкция автомобильной дороги, которая приведет к улучшению транспортно-эксплуатационного состояния дороги и дорожных сооружений, в пределах параметров существующей технической категории дороги. В составе рабочего проекта предусмотрена реконструкция существующих ДЭУ-5 и ДЭУ-73.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Данные об интенсивности получены путем непосредственного учета на трех пунктах наблюдения в соответствии с СТ РК 1378-2005 «Учет интенсивности движения» и согласованы с заказчиком от 22 июля 2014 года.

Коэффициент ежегодного прироста интенсивности движения принят 1,04, межремонтный срок службы 20 лет.

Для участка км 47-80 ближайшие пункты учета интенсивности на км 28+200 и км 80. По данным учета интенсивности выделено два перегона- Щучинск-Веденовка и Веденовка-Зеренда.

Участок км 47-80 находится на перегоне Веденовка-Зеренда, для расчета перспективной интенсивности движения приняты данные пункта наблюдения на км 80.

Расчетная среднесуточная интенсивность движения на 20 летнюю перспективу составила 2085 авт./сутки, приведенная к легковому автомобилю – 2833 ед/сут.

На основании перспективной интенсивности движения, в соответствии с табл. 4.1.1 СНиП РК 3.03.09-2006* автодорога на участке км 47-80 отнесена к III технической категории.

Основные технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	По СНиП 3.03-09-2006*	Принятые
1	Категория дороги		III	III
2	Расчетная скорость движения	км/ч	100	100
3	Число полос движения	шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
5	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0
6	Ширина земляного полотна	м	12,0	12,0
7	Ширина обочины	м	2,5	2,5
8	Ширина укрепления обочины по типу основной дороги	м	0,5	0,5
9	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
10	Наибольший продольный уклон	‰	50	39
11	Расчетные расстояния видимости: поверхности дороги (для остановки) встречного автомобиля	м	 200 350	 200 350
12	Наименьшие радиусы кривых: в плане в профиле: выпуклых вогнутых	м	 600 10 000 3 000	 600 10 000 4 000

План и продольный профиль

Проектирование плана трассы и продольного профиля выполнено с использованием автоматизированного программного комплекса «Indor CAD». Цифровая модель местности (ЦММ) привязана к опорным пунктам единой государственной геодезической сети.

Общее направление трассы северо-западное.

Начало трассы ПК 469+98,51 соответствует существующему км 47, конец трассы принят на ПК 772+64,00.

Протяжённость проектируемого участка составляет 30,2655 км.

В плановом отношении трасса дороги на всем протяжении проложена по существующей дороге для максимального использования ранее отведенных земель.

Трасса дороги имеет 59 углов поворота, которые назначены для совмещения проектируемой оси с осью существующей дороги.

На кривых радиусами менее 2000 м запроектирован односкатный поперечный профиль с устройством виража.

Основные показатели трассы:

длина трассы - 30 265,5 м;
количество углов поворота - 59 углов;
минимальный радиус закругления - 600 м.

Проектная линия продольного профиля запроектирована исходя из условия обеспечения водоотвода с проезжей части, обеспечения видимости и снегонезаносимости участка дороги.

Продольный профиль запроектирован в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки даны по оси проезжей части.

Максимальный продольный уклон принят 39 ‰.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна запроектированы применительно к типовому проекту «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» 503-0-48.87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005.

Рабочим проектом разработано семь типов поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1, 1А – насыпь высотой до 3,0 м с крутизной откоса 1:4;

Тип 2, 2А - насыпь высотой более 3,0 м с крутизной откоса 1:1,5 и на участках устройства малых искусственных сооружений;

Тип 3, 3А - выемка с крутизной внутреннего откоса 1:4 и внешнего 1:6, шириной кювета 0,4 м, применяется при выемках глубиной до 1,0 м;

Тип 4 - выемка с крутизной внутреннего откоса 1:4 и внешнего 1:1.5, шириной кювета 0,4 м и закюветной полкой шириной 4,0 м, применяется при глубине выемки от 1,0 до 6,0 м;

Типы поперечных профилей 1А, 2А и 3А применяются на участках спрямления трассы.

Земляные работы подсчитаны по поперечникам программным комплексом IndorCAD.

В соответствии с п.5.2.7 СТ РК 1413-2005 предусмотрена замена грунтов, содержащих органические примеси (3-10%), в верхнем метровом слое насыпи.

Водоотвод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

На участках вогнутых кривых и при высоте насыпи более 4 м в рабочем проекте предусмотрено устройство продольных и поперечных железобетонных лотков согласно п.8.3.8 СНиП РК 3.03.09-2006*. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66. Водоотводные лотки устраиваются вдоль кромки проезжей части за укрепительной полосой и по откосу насыпи с устройством гасителей.

Поверхностный водоотвод обеспечен планировкой дна существующих притрассовых резервов со сбросом воды в пониженные места к водопропускным сооружениям.

Укрепление откосов насыпи предусмотрено растительным грунтом с посевом трав.

Дорожная одежда

Требуемый модуль упругости дорожной одежды капитального типа для дороги III технической категории Етр=245 МПа определен под нагрузку класса $А_{1}$.

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» и СН РК 3.03.19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа».

В результате расчета в рабочем проекте принята следующая конструкция дорожной одежды:

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон марки II типа Б по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 90/130 толщиной 5 см;

горячей пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 90/130 толщиной 7 см;

органоминеральная смесь с использованием фрезерованного материала существующей дорожной одежды по ГОСТ 30491-2012 толщиной 15 см;

грунт с добавлением отсева дробления, укрепленный цементом и стабилизирующей добавкой по СТ РК 973-2004 толщиной 30 см;

грунт земляного полотна - суглинок легкий пылеватый.

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с типовым проектом 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне» и СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

В рабочем проекте предусмотрено устройство 11 пересечений и 23 примыканий.

Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по круговым кривым радиусом 20 м.

Дорожная одежда на пересечениях и примыканиях принята в пределах закруглений по типу основной дороги, за пределами кривых дорожная одежда принята переходного типа из щебня Н=15 см на подстилающем слое из отсева дробления Н=10 см.

Организация и безопасность движения на съездах обеспечивается путем установки соответствующих дорожных знаков и сигнальных столбиков.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Рабочим проектом предусмотрено устройство четырех автобусных остановок.

От остановочных площадок в направлении движения пассажиров устраиваются пешеходные дорожки шириной 1,0 м.

В состав автобусной остановки входит остановочная площадка, посадочная площадка для пассажиров и автопавильон. Автопавильон предназначен для укрытия людей от ветра, дождя и солнца при ожидании общественного транспорта.

Посадочная площадка на автобусной остановке приподнята на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки и отделена бортовым камнем БР 100.30.18.

Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке принята по типу дорожной одежды основной дороги.

Для обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий соблюдения режима труда, питания и отдыха, а также проверки технического состояния транспортных средств и груза, предусмотрено устройство площадки отдыха со стоянкой на 10 автомобилей на ПК 521+6,4.

Площадка отдыха состоит из трех планировочных зон: стоянка автомобилей с въездами и выездами, площадка отдыха, санитарно-гигиеническая зона.

На стоянке автомобилей предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия с горизонтальной разметкой стояночных мест.

В зоне отдыха устраивается беседка открытого типа для отдыха пассажиров и два навеса, оборудованные столом и скамейками.

Санитарная зона отнесена на расстояние 10 м от площадки и оборудована туалетом на два отделения, урнами и контейнерами для мусора. К туалету устраивается дорожка шириной 1,0 м с щебеночным покрытием.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке предусмотрена тупиковая смотровая эстакада длиной 24 м.

Организация и безопасность движения обеспечена установкой необходимых дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройством дорожной разметки.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Организация и безопасность движения автомобильного транспорта с расчетными скоростями обеспечиваются установкой необходимых дорожных знаков.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках, типоразмер II, световозвращающая пленка 3-го типа.

Опоры для знаков приняты типа СКМ на сборном фундаменте с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Направляющие устройства

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границы обочин, протяженности и формы опасных участков (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях) установлены сигнальные столбики в соответствии с СТ РК 1412-2010 и СНиП РК 3.03-09-2006*.

Рабочим проектом предусмотрена установка пластиковых столбиков типа С3 по ГОСТ Р 50970-96.

Сигнальные столбики установлены на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна.

Дорожные ограждения

Согласно требований СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участках, где высота насыпи свыше 3,0 м предусмотрена установка металлического барьерного ограждения.

Дорожная разметка

Для упорядочения движения транспорта предусмотрено нанесение разметки согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».

На всем протяжении проектируемого участка дороги предусмотрена дорожная разметка краской с добавлением светоотражающих шариков.

Светофорная сигнализация

Для организации транспортного и пешеходного движения, в месте пересечения населенного пункта п. Зеренда с автомобильной дорогой Кокчетав - Атбасар, предусмотрено устройство светофорной сигнализации на наземных пешеходных переходах.

Мероприятия по обустройству дороги согласованы с Комитетом административной полиции МВД Республики Казахстан от 16 апреля 2015 года № 5-5-8-144/5-3389.

Организация дорожного движения на период производства работ

Рабочим проектом предусмотрено устройство объездной дороги в соответствии с требованием ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан».

Ширина объездной дороги принята 9,0 м. Протяжение временного объезда для сброса транзитного транспорта составляет 28,1 км.

На протяжении временной объездной дороги в пониженных местах предусмотрено устройство водопропускных труб.

Дорожная одежда на временной объездной дороге устраивается серповидного профиля из щебеночной смеси толщиной по оси 15 см.

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Рабочим проектом предусмотрено строительство водопропускных труб в количестве 23 шт. общей длиной 322,12 п.м.

Согласно дефектной ведомости на разборку существующих сооружений от 6 ноября 2015 года, согласованной Акмолинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол», состояние существующих труб признано неудовлетворительным. Разборке подлежат существующие трубы в количестве 9 шт.

Режим протекания воды в трубах принят безнапорный при расчетном 2% расходе.

На основной дороге предусмотрено строительство водопропускных труб в количестве 11 шт. (длина с оголовками 235,63 п.м.), в том числе:

круглые, б/ф Ø 1,5 м – 7 шт./146,29 п.м.;
круглые, тип фунд. III Ø 1,5 м – 1 шт./21,39 п.м.;
круглые, б/ф 2хØ1,5 м – 1 шт./22,50 п.м.;
круглые, б/ф 3хØ1,5 м – 1 шт./20,47 п.м.;
прямоугольная, тип фунд III, отв. 3х(4,0х2,5 м) – 1 шт./24,98 п.м.

Трубы на пересечениях и примыканиях – 12 шт./142,47п.м., в том числе:
круглые б/ф 2хØ 0,5 м – 11 шт./127,66 п.м;
круглые Ø 1,0 м – 1 шт./14,81 п.м.

Круглые железобетонные трубы Ø0,5 м; Ø1,0 м; Ø1,5 м; 2х Ø1,5 м; 3х Ø1,5 м

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно типового проекта серии 3.501.1-144 (ГПИ «Ленгипротрансмост», 1988 г.). Блоки звеньев средней части труб Ø1,0 и Ø1,5 м приняты по типовому проекту заказ № 04-08, выпуск 1, выпуск 2 (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.) под нагрузку А14, НК-120, НК-180. Класс бетона по прочности для звеньев средней части труб В25, конических оголовков В25, откосных стенок и портальных стен В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

Круглые железобетонные трубы Ø0,5 м запроектированы по типовому проекту серии 3.501.1-144 (ГПИ «Ленгипротрансмост», 1988 г.). Класс бетона по прочности для звеньев марки ЗК1.100 средней части труб В30, портальных стен Ст8 В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента для круглых труб в виде монолитного бетона класса В20, Н=30 см и щебеночной подушки Н=30 см.

Прямоугольная труба отверстием 3х(4,0х2,5 м)

Прямоугольная железобетонная труба запроектирована применительно к типовому проекту серии 3.501.1-177.93 выпуск 0-1 (АО «Трансмост», 1994 г.) с оголовками марки 3П38, откосными стенками марки Ст2пл, СТ3пл. Звенья средней части трубы марки 3П19.100 приняты по типовому проекту заказ № 04-08, выпуск 2 (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.). Класс бетона по прочности для звеньев средней части трубы В27,5, блоков оголовков В27,5; блоков откосных стен В20.

Фундамент трубы III типа, монолитный, из бетона класса В20, Н=40 см. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

Укрепление русел и откосов насыпей у оголовков труб

Укрепление труб запроектировано:

круглых труб по типовому проекту серии 3.501.1-156 (ГПИ «Ленгипротрансмост», 1988г.);

прямоугольных по типовому проекту серии 3.501.1-177.93 выпуск 0-1 (АО «Трансмост», 1994 г.);

входного русла и откосов насыпи у оголовков монолитным бетоном класса В20 Н=8 см на слое щебня Н=10 см.

У подошвы откосов насыпи предусмотрены монолитные бетонные упоры из бетона класса В20 F300 W6.

На выходе русло всех труб укрепляется монолитным бетоном класса В20 Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см. Укладка бетона производится после установки арматурной сетки Ø6 AI ячейками 200х200 мм. На конце укреплений предусмотрена каменная рисберма.

Гидроизоляция труб

Гидроизоляция всех труб принята согласно ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности труб, с заведением на фундамент. По поверхности стыков звеньев наклеивается полоса гидроизоляционного материала шириной 25 см с заведением на фундамент. Гидроизоляция на стыке оголовка и средней части трубы предусмотрена нахлестом гидроизоляции оголовка на гидроизоляцию средней части трубы, ширина нахлеста 25 см. Заполнение стыков между звеньями труб предусмотрена паклей, пропитанной битумом, изнутри трубы шов заполняется цементно-песчаным раствором на глубину 3 см.

6.2.3 Инженерные коммуникации

Переустройство линий электропередач

Рабочий проект переустройства ВЛ при строительстве автодороги разработан согласно техническим условиям от 6 октября 2014 года № 09/7423 и № 09/7424 и от 9 февраля 2015 года № 09/7638, выданным ТОО «КОКШЕТАУ ЭНЕРГО».

Рабочим проектом предусмотрено переустройство ВЛ в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 3.03-09-2006*.

Переустройство ВЛ-0,4 кВ на ПК 673+67

При пересечении с автодорогой произведена замена существующих опор на анкерные повышенные на базе железобетонных стоек СВ-110-3,5 по типовой серии 3.407.1-136.5. Провод - АС-50/8.

Демонтированы существующая опора и провод А-50.

Переустройство линий электропередач ВЛ-10 кВ

Предусмотрено переустройство пересечений ВЛ-10 кВ с автодорогой на участках:

ВЛ 10 кВ на ПК 507+48 в пролете опор № 7-9; АС-50/8;

ВЛ 10 кВ на ПК 509+29 в пролете опор № 6-8; АС-70/11;

ВЛ 10 кВ с ПК 647+00 по ПК 649+00 в пролете опор № 64-69; АС-70/11;

ВЛ 10 кВ на ПК 678+75 в пролете опор № 1-11; АС-70/11.

Для выноса участков ЛЭП 10 кВ рабочим проектом предусмотрена замена существующих опор на повышенные промежуточные опоры с железобетонными стойками СВ -164 по типовой серии 3.407.1-143.5.

На участках ВЛ-10 кВ приняты сталеалюминиевые провода АС-50/8 и АС70/11.

Демонтированы провод и существующие опоры. Демонтируемые опоры предусмотрено законсервировать и складировать на склад.

Переустройство линий электропередач ВЛ-35 кВ

Предусмотрено переустройство пересечений ВЛ-35 кВ с автодорогой на участках:

ВЛ 35 кВ на ПК 515+22 в пролете опор № 232-235;

ВЛ 35 кВ с ПК723+00 по ПК 723+73 в пролете опор № 37-39;

ВЛ 35 кВ с ПК 740+80 по ПК 743+00 в пролете опор № 28-29;

ВЛ 35 кВ на ПК 769+84 в пролете опор № 5-6.

Для переустройства применены опоры типа ПБ 35-3.1, ПУСБ 35-1.1, УБ35-110-11.

Опоры выполнены на базе стойки СК22. Приняты сталеалюминиевые провода марки АС-70/11.

Заземление всех опор выполнено согласно норм ПУЭ РК.

Наружное освещение

Рабочий проект наружного освещения участка автодороги населенных пунктов Зерендинского района выполнены в соответствии с техническими условиями от 10 сентября 2014 года № 09/7373, № 09/7374 и № 09/7375, выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

Напряжение питающей сети 0,4 кВ, категория электроснабжения III.

Освещенность дорог принята 10 лк.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками типа ДКУ-02-80-001 Galad. Светильники установлены на железобетонных опорах с воздушной подводкой питания проводом СИП-4.

Для подключения освещения для каждого населенного пункта установлена трансформаторная подстанция типа ГКТП-25-10/0,4 кВА с трансформатором мощностью 25 кВА.

Точкой подключения являются:

с. Зеренда - опора № 14ВЛ-10 кВ «Зеренда -Бригада»;

с. М. Габдуллина - опора № 8 ВЛ 10 кВ «Пухальская –МТФ»;

с. Серафимовка - опора № 8 ВЛ-10 кВ «Серафимовка-ЦУ».

Электроснабжение освещения выполнено от существующей опоры ВЛ 10 кВ, на отпаечной опоре предусмотрена установка пункта коммерческого учета (ПКУ-10).

Управление освещением предусмотрено от шкафа управления наружным освещением типа ЩУО-63, предусматриваемого в ГКТП—25/10/0,4 кВ.

Кабели проложены в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при переходе через с подземными коммуникациями кабели прокладываются в полиэтиленовой трубе Ø100 мм на глубине 1,0 м.

Заземление брони кабеля выполнено путем присоединения ее медным проводником сеч. 6,0 мм^2 к наружному контуру заземления подстанции.

Защитное заземление осветительных приборов выполнено путем присоединения их к нулевой жиле кабеля.

Системы безопасности, заземление, молниезащита

Для объектов рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объёме требований ПУЭ РК.

Основным средством защиты от поражения электрическим током предусмотрено выполнение защитного заземления и зануления.

Для защиты групповых линий в щитах освещения предусмотрены УЗО.

Системы заземления (зануления) выполнены с устройством заземляющих устройств и соединением нетоковедущих металлических частей электроустановок с нулевой защитной жилой питающих линий.

Заземляющие устройства выполнены в виде наружных и внутренних контуров заземления на площадках проектируемых объектов.

Контур заземления КТП выполнены из соединенных одной полосовой сталью 40х4 м, проложенных на глубине 0,7 м.

Защита от прямых ударов молнии осуществлена путем укладки на кровле молниеприемной сетки. Все молниеприемники соединяются токоотводами с контуром заземления.

Переустройство линий связи

Наружные сети

Переустройство линий связи выполнено согласно техническим условиям от 15 июля 2015 года № 6, выданным Зерендинским РПУТ.

При пересечении кабеля связи с автомобильной дорогой предусмотрено устройство резервных труб ПЭТ. Прокладка полиэтиленовой трубы ПЭТ Ø100 выполнена на глубину 1,2 м, с выходом на расстояние 3-х м от подошвы насыпи. Концы труб для резервных каналов загерметизированы съемными заглушками для ПЭТ. Выходы резервного канала обозначены столбиками маркерами.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка резервных труб для кабелей связи на пикетах ПК 649+21,20; ПК 518+86,17; ПК 504+60,34; ПК 763+48,74 и ПК 673+74,66.

При пересечении кабели связи на ПК 514+59,66 с автомобильной дорогой, предусмотрена защита кабеля укладкой железобетонных плит типа ПТ300.90.10-15.

Резервный канал проложен параллельно существующему кабелю на расстоянии 2 м. Прокладка полиэтиленовой трубы Ø100 мм выполнена на глубину 1,3 м, с выходом на расстояние 5 м от подошвы насыпи. Концы труб для резервных каналов загерметизированы съемными заглушками для ПЭТ. Выходы резервного канала обозначены столбиками и маркерами.

Переустройство сети водопровода

Пересечение сети водопроводов с автомобильной дорогой на ПК 673+17 предусмотрено в футлярах из стальных труб Ø325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 открытым способом.

Переход выполнены из полиэтиленовых труб Ø110х6,6 мм по ГОСТ 18599-01.

Колодцы выполнены по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Испытание трубопроводов в два этапа: предварительное и приемочное согласно р.7 СНиП 3.05.04-85* и р.10 СН РК 4.01-05-2002.

Протяженность труб:

стальные Ø325х6,0 мм – 21 м;

полиэтиленовые Ø110х6,6 мм – 148 м.

6.2.4 Дорожно-эксплуатационные участки ДЭУ-5

Генеральный план

Площадка ДЭУ-5 расположена по ул. Трудовая, 34, в юго-восточной части города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области.

Дорожно-эксплуатационный участок является производственным подразделением Республиканского государственного предприятия «Казахавтодор».

Земельный участок ДЭУ-5 с кадастровым номером № 01-177-001-1582.

На территории площадки ДЭУ-5 расположены следующие здания и сооружения:

административно-бытовой корпус;

проходная;

гараж № 2 (на 4 авто) (капремонт);

закрытая стоянка (на 15 авто);

пост мойки;

участок ТО и ТР;

модульная котельная;

склад ГСМ (в таре);

пескосклад;

мастерская для ремонта дорожных знаков;

надворный санблок;

КТП (существ.);

площадка для складирования ТБО.

Реконструкцией ДЭУ-5 предусмотрены следующие виды работ:

капитальный ремонт гаража № 2 (на 4 авто.) (литер С);

демонтаж здания проходной и строительство на этом месте нового двухэтажного здания проходной;

демонтаж конструкций зданий конторы, склада, котельной, мастерской, моторного цеха и гаража (литер Д);

строительство АБК, участка ТО и ТР с мастерской, поста мойки и закрытой стоянки на 15 автомобилей;

строительство двух закрытых складов песка;

строительство здания мастерской для ремонта дорожных знаков;

строительство склада ГСМ для хранения масел в таре – 1,0 т;

установка модульной котельной на жидком топливе контейнерного типа.

На территории ДЭУ предусмотрены также площадки для стоянки легковых и грузовых автомобилей, для мусоросборников.

Для очистки дождевых и талых вод с территории ДЭУ предусмотрены очистные сооружения.

На площадке ДЭУ предусмотрено:

прокладка всех инженерных коммуникаций как внутри зданий, так и внутриплощадочные и внеплощадочные сети;

благоустройство территории;

устройство наружного освещения.

установка малых архитектурных форм (скамьи, урны).

Генеральный план разработан с учетом существующих автотранспортных связей с прилегающими территориями и сложившейся вертикальной планировки.

Транспортное обслуживание производственной площадки осуществляется по существующему проезду. Территория участка не имеет твердого покрытия проездов.

Рабочим проектом предусмотрено устройство покрытий проездов из асфальтового покрытия и площадки ТБО с бетонным покрытием.

Перед въездом на территорию предусмотрены стоянки для легковых автомобилей.

На территории предприятия предусмотрена установка пожарных щитов (8 шт.).

Озеленением территории предусмотрена посадка деревьев и устройство газона вокруг административного здания.

Основные показатели по генеральному плану

Площадь участка	- 1,47 га.
Площадь застройки	- 1954,11 м^2.
площадь озеленения (существ.)	- 1228,0 м^2.
площадь озеленения (проектир.)	- 158,8 м^2.
площадь проездов, дорожек, площадок (в границах участка)	- 7267,0 м^2.
площадь проездов, дорожек, площадок (вне территории)	- 300,0 м^2.
площадь бетонного покрытия	- 7,5 м^2.
площадь тротуарного покрытия	- 41,0 м^2.
прочие площади, в том числе отмостки	- 4043,59 м^2.

Архитектурно-строительные решения

Административно-бытовой корпус (новое строительство)

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 27,0х12,0 м. Высота помещений – 3,0 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 300,28.

Фундаменты - ленточные, сборные из железобетонных плит по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона Кл.В7,5 толщиной 100 мм.

Отмостка – бетонная шириной 1,0 м.

Наружные стены - из силикатного кирпича марки СОР-150/15 ГОСТ 379-95 на цементном растворе марки 50 с устройством навесного вентилируемого фасада из металлических фасадных панелей (металлосайдинг толщ. 0,7 мм) по стальным направляющим и утеплением.

Утеплитель наружных стен – минплита ISOVER Вентфасад Оптима γ=30 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки - из силикатного кирпича марки СОР-150/15 ГОСТ 379-95 на цементном растворе марки 50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные панели по серии 1.141-1 вып. 64.

Утеплитель покрытия – нижний слой: минплита ISOVER OL-Pe γ=65 кг/м^3 толщиной 100 мм; верхний слой: минплита ISOVER OL-TOP γ=115 кг/м^3 толщиной 30 мм.

Крыша - чердачная, четырехскатная.

Кровля – металлочерепица

Полы – бетонные, деревянные, керамическая плитка.

Окна - из ПВХ- профилей, с воздухоприточными клапанами по ГОСТ 30674-99. Заполнение двухкамерный стеклопакет.

Двери – внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2002.

Основные технические показатели

Строительный объем - 2362,25 м^3.
Площадь застройки - 366,24 м^2.
Общая площадь - 292,22 м^2.

Гараж № 2 (на 4 авто) (литер С) (капитальный ремонт)

Здание одноэтажное в плане прямоугольной формы габаритными размерами 32,9х10,2 м, высота помещений 4,1 м.

Крыша двухскатная, с деревянными стропилами с шагом 1,2 м. С наружным водостоком и покрытием из профилированного листа. Утеплитель – шлак, толщиной 150 мм. Фронтоны из теса по деревянной обрешетке.

Капитальным ремонтом предусмотрены следующие работы:

усиление цокольной части здания и восстановление бетонной отмостки;

замена перекрытий на железобетонные ребристые плиты;

укладка утеплитель покрытия из жесткой минплиты ISOVER OL-E толщиной 100 мм;

замена окон и ворот;

ремонт верхнего слоя бетонных полов;

капитальный ремонт внутренней отделки гаража.

Основные технические показатели

Строительный объем - 1849,05 м^3.
Площадь застройки - 335,58 м^2.
Общая площадь - 285,74 м^2.

Закрытая стоянка (на 15 авто)

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 69,44х12,5 м. Высота помещений закрытой стоянки, поста мойки и поста ТО и ТР – 6,0 м. Помещения мастерской, комнаты приема пищи и гардеробной высотой 3,0 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 299,8.

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 по бетонной подготовке. Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона Кл.В7,5 толщиной 100 мм.

Для отвода воды от фундаментов и цоколя выполнить бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 750 мм.

Наружные стены – из силикатного белого кирпича марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на цементном растворе марки 50 толщиной 380 мм, с наружным утеплением окраской жидким керамическим теплоизоляционным материалом Корунд.

Перемычки приняты железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 в.1.

Окна в переплетах ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Покрытие – плиты покрытий железобетонные ребристые размером 1,5х6,0 м по серии ПК-01-111, по железобетонным двускатным балкам по серии 1.462-3.

Утеплитель покрытия – жесткая минплита ISOVER OL-E толщиной δ=100 мм. Крыша - малоуклонная, двускатная с покрытием рубероидом марки РПП-300А по цементной стяжке, верхний слой рубероид с крупнозернистой посыпкой РКК 400Б ГОСТ 10923-82;

Ворота – размером 4,2х4,2 м по серии 1.435.9-17 в.2 и рольворота по ГОСТ 22233-2001.

Полы – бетонные

Окна в переплетах ПВХ по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Отмостка – бетонная шириной 0,75 м.

Основные технические показатели

Строительный объем - 4830,4 м^3.
Площадь застройки - 874,25 м^2.
Общая площадь - 912,9 м^2.

Пескосклад (2 шт.)

Здание пескосклада одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 24,0х12,0 м. Высота помещений - 6,5 м.

Наружные стены – из силикатного белого кирпича марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на цементном растворе марки 50 толщиной 380 мм, с наружным утеплением окраской жидким керамическим теплоизоляционным материалом Корунд.

Перемычки приняты железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 в.1.

Окна в переплетах ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Покрытие – плиты покрытий железобетонные ребристые размером 1,5х6,0 м по серии ПК-01-111, по железобетонным двускатным балкам по серии 1.462-3.

Утеплитель покрытия – жесткая минплита ISOVER OL-E толщиной δ=100 мм. Крыша - малоуклонная, двускатная с покрытием рубероидом марки РПП-300А по цементной стяжке, верхний слой рубероид с крупнозернистой посыпкой РКК 400Б ГОСТ 10923-82;

Ворота – размером 4,2х4,2 м по серии 1.435.9-17 в.2 и рольворота по ГОСТ 22233-2001.

Полы – бетонные.

Наружные стены - из силикатного белого кирпича марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на цементном растворе марки 50 толщиной 380 мм, с наружным утеплением окраской жидким керамическим теплоизоляционным материалом Корунд. Для увеличения прочности стен выполнены вертикальные пилястры размерами 510х640 мм с шагом 6,0 м.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2 в.12.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты покрытия размером 3х12 м по серии 1.465.1-15.

Крыша, кровля – совмещенная, рулонная, наплавляемый материал «Бикрост» по утеплителю URSA П-60 толщиной 150 мм, разуклонку выполнить легким бетоном γ=800 кг/м^3.

Окна – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99.
Ворота – металлические по серии 1.435.9-17 вып.2
Полы – бетонные.

Основные технические показатели

Строительный объем	- 2451,5 м^3.
Площадь застройки	- 311,5 м^2.
Общая площадь	- 281,8 м^2.

Проходная

Здание проходной двухэтажное, прямоугольное в плане с размерами в плане 7,0х4,54 м. Высота помещений - 2,4 м.

Фундаменты - бетонные фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона Кл.В7,5 толщиной 100 мм.

Для отвода воды от фундаментов и цоколя устроить - бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 750 мм.

Стены здания выполнены из силикатного рядового кирпича, одинарного марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на растворе М50. Толщина стен – 640 мм.

Перемычки приняты железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 в.1.

Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты перекрытия h=220 мм.

Полы выполнены по серии 2.244-1 вып. 4 –линолеумные, по подстилающему слою из бетона класса В22,5.

Крыша – малоуклонная с кровлей из 3-х слоев рубероида на битумной мастике. Теплоизоляция – жесткие минераловатные плиты «ISOVER» толщиной 100 мм.

Основные технические показатели

Строительный объем	- 89,52 м^3.
Площадь застройки	- 31,78 м^2.
Общая площадь	- 37,3 м^2.

Склад ГСМ

Здание склада ГСМ одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в плане 6,5х6,76 м. Высота помещения – 3,0 м.

Фундаменты - бетонные фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона Кл.В7,5 толщиной 100 мм.

Для отвода воды от фундаментов и цоколя устроить бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 750 мм.

Стены здания выполнены из силикатного рядового кирпича, одинарного марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на растворе М50. Толщина стен – 380 мм.

Перемычки приняты железобетонные плитные по ГОСТ 948-84.

Перекрытия – сборные железобетонные ребристые плиты перекрытия 2ПГ6АIV-п принятые по серии 1.065.1-2.94 вып.3.

Полы бетонные, по подстилающему слою из бетона класса В22,5.

Окна приняты по ГОСТ 12506-81 размерами 1,67х1,2(Н) мм.

Крыша – малоуклонная с кровлей из 3-х слоев рубероида «Бикрост» на битумной мастике. Теплоизоляция – жесткие минераловатные плиты П-175 толщиной 150 мм.

Основные технические показатели

Строительный объем - 181,3 м^3.
Площадь застройки - 51,4 м^2.
Общая площадь - 34,44 м^2.

Мастерская для ремонта дорожных знаков

Здание мастерской по ремонту дорожных знаков одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в плане 6,78х10,52 м. Высота помещений - 3,0 м.

Фундаменты - бетонные фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78*. Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Для отвода воды от фундаментов и цоколя устроить бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 750 мм.

Стены здания выполнены из силикатного рядового кирпича, одинарного марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на растворе М50. Толщина стен – 510 мм.

Перемычки приняты железобетонные брусковые по ГОСТ 948-84.

Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты перекрытия h=220 мм.

Полы выполнены по серии 2.244-1 керамическая плитка, по стяжке из цементно-песчаного раствора толщиной 15 мм, по подстилающему слою из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм.

Окна – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99. Заполнение двухкамерный стеклопакет в раздельных переплетах с поворотно-откидными створками.

Крыша – односкатная, по деревянным наслонным стропилам, с покрытием из металлочерепицы. Теплоизоляция – жесткие минераловатные плиты «ISOVER OL-E» толщиной 100 мм.

Основные технические показатели

Строительный объем - 154,44 м^3.
Площадь застройки - 71,33 м^2.
Общая площадь - 51,48 м^2.

Надворный санблок

Фундаменты – ленточного типа монолитные из бетона кл.В7,5.

Глубина заложения фундамента под стены туалета – 0,5 м; глубина монолитной бетонной выгребной ямы – 2,80 м, толщина фундаментов 250 мм.

Для отвода воды от фундаментов и цоколя вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 750 мм по уплотненному грунту.

Наружные стены выполнены из кирпича М100 на растворе М50 толщиной 120 мм.

Полы дощатые из строганных досок 100х40 мм.

Крыша – односкатная. Несущие конструкции – деревянные стропила.

Кровля выполнена из металлического профилированного листа.

Модульная котельная

Блок-модуль представляет собой готовую конструкцию, собранную и испытанную в заводских условиях. Она включает в себя каркас, обшиваемый утепленными и пожаростойкими сэндвич-панелями.

Фундаменты – отдельно-стоящие бетонные фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78*. Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ограждение участка

Ограждение на территории ДЭУ-5 отсутствует. В районе центрального въезда имеются ворота металлические двухстворчатые (распашные) и деревянный штакетник.

Рабочим проектом предусмотрена замена всего забора на ограждение из профлиста по металлическим столбам (длина 495 м). Фундаменты - железобетонные стаканного типа. Ворота – распашные (ширина 4,5 м).

Отопление

Блочно-модульные котельные установки (БМКУ)

Предназначены для применения в системах теплоснабжения в качестве автономного источника отопления, вентиляции, горячего водоснабжения. Суммарная производительность котельной составляет: для водогрейных на жидком топливе (дизельное) до 6,4 МВт (5,5 Гкал/час). Согласно заданию в качестве топлива принято дизельное топливо. Источник водоснабжения-существующий водопровод.

В котельной устанавливаются два водогрейных стальных котла типа КВа-0,2, вид топлива – дизельное топливо.

Тип/марка котла – Ква-0,2.

Тепловая мощность – 200 кВт.

Среднесуточный расход топлива за отопительный период – 175,4 кг.

Вес котла – 510,7 кг.

Габаритные размеры – 1823х848х1008 мм.

Административный корпус

Теплоснабжение системы отопления осуществляется от автономной блочно-модульной котельные установки, работающей на дизельном топливе.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании предусматриваются горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей.

В качестве нагревательных приборов используются чугунные секционные радиаторы МС-90.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 2

Наименование здания	Периоды года при t^0С	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
АБК	-36	41,6			41,6	0,5

Гараж № 2

В здании гаража предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазо-проводных труб ГОСТ 3262-94.

Трубопроводы в местах пересечения пола, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолка, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 3

Наименование здания	Периоды года при t^0C	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Гараж №2	-36	41,6			41,6	0,07

Гараж на 15 автомобилей дорожной техники с закрытой стоянкой

Теплоснабжение систем отопления и горячего водоснабжения осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-5.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов используются чугунные секционные радиаторы МС-90 и регистры из гладких труб.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-94.

Трубопроводы в местах пересечения пола, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолка, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 4

Наименование здания	Периоды года при t^0C	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Гараж на 15 автомобилей, пост ТО и ТР, пост мойки	-36	69,1	120,7		189,8	7,7

Проходная

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-73.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании проходной предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются чугунные секционные радиаторы МС-90.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-94.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 5

Наименование здания	Периоды года при t^0C	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Проходная	-36	13,5			13,5	0,05

Мастерская по ремонту дорожных знаков

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-73.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании мастерской предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-94.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 6

Наименование здания	Периоды года при t^0С	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Мастерская по ремонту дорожных знаков	-36	13,4			13,4	0,05

Склад ГСМ

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-73.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании ГСМ предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-94.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 7

Наименование здания	Периоды года при t^0С	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Склад ГСМ	-36	6,2			6,2	

Пескосклад

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-73.

В здании пескосклада предусматриваются горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб.

Трубопроводы системы отопления предусматриваются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-94.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 8

Наименование здания	Периоды года при t^0С	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пескосклад	-36	25,6			25,6	

Наружные тепловые сети

Источник теплоснабжения - местная водогрейная котельная мощностью 400 кВт. Теплоноситель - горячая вода с температурой 95-70°С.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена подземная канальная. Тепловые сети запроектированы из термообработанных труб из стали по ГОСТ1050-74*.

Теплоизоляция трубопроводов и арматуры предусматривается матами URSA M-15, толщиной для подающего трудопровода - 70 мм; для обратного трубопровода - 50 мм, с учетом уплотнения.

Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворота и П-образных компенсаторов.

Спуск воды предусматривается в дренажный колодец в низшей точке тепловой сети.

Протяженность наружных тепловых сетей всего: 556 м, в том числе: Ø89×3,5 – 120 м; Ø76×3,5-92,0 м; Ø57×3,5-97,0 м; Ø48×3,5-53,0 м; Ø38×3.5-194.0м.

Таблица тепловых потоков

Таблица 9

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток (МВт)				Всего
		отопление	вентиляция	гор.вода	техн-е	
1	Административное здание	0,0416	-	-	-	0,0416
2	Проходная	0,0135	-	-	-	0,0135
3	Гараж № 2	0,0416	-	-	-	0,0416
4	Закрытая стоянка, участок ТО и ТР, мойка	0,0691	0,1207	-	-	0,1898
5	Склад ГСМ	0,0062	-	-	-	0,0062
6	Пескосклад № 1	0,0256	-	-	-	0,0256
7	Пескосклад № 2	0,0256	-	-	-	0,0256
8	Мастерская для ремонта дорожных знаков	0,0134	-	-	-	0,0134

Вентиляция

Административное здание

В здании предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением из санузлов и душевой, кабинетов, зала совещаний, комнат отдыха. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

Удаление воздуха в системе естественной вентиляции производится через каналы в кирпичной кладке. Приток воздуха в АБК естественный за счет открывающихся оконных фрамуг.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Гараж № 2

В здании гаража предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением и приточная с механическим побуждением.

Воздухообмен в помещении гаража определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

Удаление воздуха в системе естественной вентиляции производится через установленные в перекрытии дефлекторы.

Удаление воздуха из смотровой ямы осуществляется за счет естественной вентиляции, приток за счет механического побуждения.

Ворота для автотранспорта оснащены тепловыми завесами, работающими при открывании ворот, в холодный период года.

Приток воздуха в гараже естественный за счет открывающихся ворот.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Удаление воздуха в системе естественной вентиляции производится через приставные вентиляционные короба.

Гараж на 15 автомобилей дорожной техники с закрытой стоянкой

В здании гаража предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Вентиляция запроектирована для помещений закрытой стоянки, комнаты приема пищи, мастерской, санузла, кладовой, участка То и ТР, поста мойки, комнаты бригадира, комнаты заведующего гаража, мужского гардероба, душевой. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

Удаление воздуха в системе естественной вентиляции производится через приставные вентиляционные короба.

Приток воздуха в АБК естественный за счет открывающихся оконных фрамуг. В помещениях закрытой стоянки, поста мойки, смотровую яму, приток воздуха обеспечивается механическими системами вентиляции.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Ворота для автотранспорта оснащены тепловыми завесами, работающими при открывании ворот, в холодный период года.

Проходная

В здании проходной предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен в помещении определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

Удаление воздуха осуществляется за счет работы форточных вентиляторов. Приток воздуха в здании проходной естественный за счет открывающихся оконных фрамуг.

Мастерская по ремонту дорожных знаков

В здании мастерской по ремонту дорожных знаков предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен в помещении определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Приток воздуха в здании мастерской естественный за счет открывающихся оконных фрамуг.

Склад ГСМ

В помещении склада ГСМ предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен в помещении определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Приток воздуха в помещении склада ГСМ естественный за счет открывающихся оконных фрамуг.

Пескосклад

В здании пескосклада предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмен в помещении пескобазы определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

Удаление воздуха в системе естественной вентиляции производится через установленные в перекрытии дефлекторы.

Приток воздуха в пескобазе естественный за счет открывающихся ворот.

Водоснабжение и водоотведение

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и водоотведения выполнен согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы» от 5 февраля 2015 года № 5268, ГКП «Зеренда-Сервис» от 19 февраля 2015 года.

Наружные сети водоснабжения

Система водоснабжения – объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная.

Источник водоснабжения – существующий водопровод диаметром 150 мм. Точка подключения – проектируемый колодец № 1, расположенный по улице Трудовая.

Сеть водопровода запроектирована тупиковой.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-01.

Запорно-регулирующие арматуры приняты по ГОСТ 5762-2002.

Минимальная глубина прокладки сети принято на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Основание труб – песок δ=10 см, послойная обсыпка на высоту не менее 0,30 м от верха трубы из мягкого местного грунта. Подбивка грунтом трубопровода - ручным инструментом (не механизированный).

Колодцы выполнены по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Испытание трубопроводов в два этапа: предварительное и приемочное согласно р.7 СНиП 3.05.04-85* и р.10 СН РК 4.01-05-2002.

Протяженность сетей: Ø63х3,8 мм-59 м, Ø125х7,4 мм - 228 м.

Наружные сети водоотведения

Система водоотведения – раздельная, для отвода бытовых и ливневых стоков. Стоки поступают в водонепроницаемые выгребы и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом. Поверхностные стоки до поступления в выгреб очищаются в ловушках-сепараторах.

Сети водоотведения – из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом по ГОСТ 54475-2011.

Минимальная глубина заложения лотка трубопровода принято на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Основание труб – песок δ=10 см, послойная обсыпка на высоту не менее 0,30 м от верха трубы из мягкого местного грунта. Подбивка грунтом трубопровода - ручным инструментом (не механизированный).

Дождеприемные и смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов выполнены по ТПР 902-09-46.88 и ТПР 902-09-22.84 по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Дождеприемники для колодцев приняты по ГОСТ 26008-83. Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Испытание трубопроводов в два этапа: предварительное и приемочное согласно р.7 СНиП 3.05.04-85* и р.10 СН РК 4.01-05-2002.

Протяженность сетей: Ø160 мм-14 м, Ø200 мм - 156 м.

Технические показатели

Расход воды – 3,60 м^3/сут.

Расход стоков – 3,60 м^3/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

Внутренние системы водопровода и канализации

Административное здание

Внутренний водопровод

В здании предусмотрена хозяйственно-питьевая система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды, к поливочным кранам. Прокладка сети – тупиковая, с поэтажной разводкой по стенам на крепёжных опорах.

Горячее водоснабжение – местное, от электрических водоподогревателей.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-20 мм ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные Ø57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка сети – открытая с окраской масляной краской за 2 раза.

Внутренняя канализация

Канализация – для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть, далее в выгреб емкостью 10 м^3.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Канализационная сеть – полиэтиленовые трубы Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89 и чугунные по ГОСТ 6942-98. Соединение раструбное на резиновых кольцах.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания – неорганизованный.

Технические показатели

Расход воды – 0,24 м^3/сут, в том числе на г.в. - 0,105 м^3/сут.

Расход стоков – 0,24 м^3/сут.

Закрытая стоянка (на 15 авто). Пост мойки. Участок ТО и ТР

Внутренний водопровод

В здании предусмотрена объединенная, хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Сеть водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды, к поливочным и пожарным кранам, и для подпидки свежей водой системы оборотного водоснабжения поста мойки авто. Прокладка сети – тупиковая, с поэтажной разводкой по стенам на крепёжных опорах.

Горячее водоснабжение – местное, от электрических водоподогревателей.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-80 мм ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные Ø102х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка сети – открытая с окраской масляной краской за 2 раза.

Внутренняя канализация

Канализация – для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть, далее в выгреб емкостью 25 м^3.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Канализационная сеть – полиэтиленовые трубы Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89 и чугунные по ГОСТ 6942-98. Соединение раструбное на резиновых кольцах.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания – неорганизованный.

Технические показатели

Расход воды – 1,05 м^3/сут, в том числе на г. в. – 0,75 м^3/сут.

Расход стоков – 1,05 м^3/сут.

Расход воды на мойку авто – 2,20 м^3/сут., в том числе на подпитку – 0,20 м^3/сут.

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны приняты диаметром 63 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Технические показатели

Расход воды на пожаротушение – 2х2,6 л/сек.

<u>Модульная котельная</u>

Внутренний водопровод и канализация

Сети водопровода и канализации предоставлены блочно-модульного типа, заводской готовности. Ввод водопровода выполнена из полиэтиленовых питьевых труб Ø63х3,8 мм по ГОСТ 18599-01. Отвод стоков предусмотрено в выгреб емкостью 10 м^3.

Технические показатели

Расход воды – 0,11 м^3/сут.

Расход стоков – 0,11 м^3/сут.

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения обогревательного пункта выполнен согласно дополнению 2 к техническому заданию от 21 апреля 2014 года, выданным Акмолинским областным филиалом АО НК «ҚазАвтоЖол».

Электроприемники ДЭУ-5 относятся к III категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение всех зданий и сооружений осуществляется от существующей ТП.

Питание предусмотрено кабельной линией марки АВВГ, глубина заложения кабеля 0,7 м от планировочной отметки, переходы через дорогу и инженерными коммуникациями выполнены в асбоцементных трубах.

Наружное освещение территории ДЭУ-5 выполнено светильниками РКУ с лампами ДРЛ-250 установленными на стальных опорах.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем АВВГ в траншее в земле.

Административное здание

Для распределение энергии принят щит ЩРН-24, в группу и питающую розетку, установлен дифференциальный автомат.

Силовыми электроприемниками являются технологическое оборудование и электроосвещение.

Питающие кабели и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ.

В здании предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В.

Общее рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Типы и марки светильников соответствуют назначению помещения, освещенности и характеристике окружающей среды.

Сеть электроосвещения выполнена скрыто в штрабах под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия и в полости подвесного потолка 3-х жильным кабелем ВВГ.

Установленная мощность электроприемников административного здания составляет 17,48 кВт.

Гараж-стоянка на 15 автомобилей дорожной техники с мастерской, мойкой и бытовыми помещениями

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование и светильники освещения.

Для распределения электроэнергии рабочим проектом предусмотрен распределительный щит типа ПР11-31-08.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ в ПНД трубах.

Рабочим проектом предусмотрено защитное заземление электроустановок согласно ПУЭ.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. В качестве осветительного щитка приняты щит освещения ЩРН с автоматическими выключателями ВА-47-29.

Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГ скрыто в штрабах под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия и в полости подвесного потолка, в помещении № 1, проложенным открыто с креплением скобами.

Установленная мощность гаража составляет 80,24 кВт.

Проходная

Основными потребителями электроэнергии проходной являются нагрузки внутреннего освещения.

Питание электроэнергии предусмотрено от щита ЩРН-12. Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами.

Осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ прокладываемым открыто в ПНД трубе на скобах. К светильникам предусмотрена 3-х проводная сеть.

Мастерская по ремонту дорожных знаков

Основными потребителями электроэнергии являются светильники освещения.

Внутреннее освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Рабочим проектом предусмотрено общее освещение на напряжение 220 В.

Для распределения электроэнергии предусмотрен щит типа ЩРН-П-2-Н.

Групповая осветительная сеть выполнена 3-х жильным кабелем ВВГ прокладываемым открыто в ПНД трубе на скобах.

Пескосклад

Для распределения электроэнергии установлен щит ЩС типа ЩМП1.

Внутреннее освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами ДРЛ.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем, прокладываемым по стенам открыто с креплением скобами и подвеской на тросу.

Светильники выбраны в соответствии с характеристикой среды и назначения помещения.

Заземление несущего троса выполнено на концах линии. Заземлитель предусмотрено выполнить стальной полосой 25х4 мм и присоединен к наружному контуру заземления пескосклада.

Склад ГСМ

Основными потребителями электроэнергии склада являются светильники внутреннего освещения.

Для распределения электроэнергии рабочим проектом предусмотрен щит ШР.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем, прокладываемым по стенам открыто с креплением скобами в металлогофре.

Светильники выбраны в соответствии с характеристикой среды и назначением помещений.

Групповая осветительная сеть выполнена 3-х жильным кабелем АВВГ прокладываемым открыто с креплением скобами.

Пожарная сигнализация

Для обнаружения возможного пожара на ДЭУ-5 и на ДЭУ-73 в зданиях Административно-бытовых корпусов и гаражей предусмотрена автоматическая система обнаружения пожара.

В здании проходной установлен прибор пожарной сигнализации типа «Гранит-16». Электропитание прибора осуществляется от вводного щитка отдельной группой.

В зависимости от назначения помещений и зданий, категории размещения оборудования приняты дымовые пожарные извещатели ИП212, тепловые извещатели ИП-101 и ручные датчики ИПР-3СУ.

Для оповещения о пожаре установлено звуковое сигнальное устройство «Маяк 12К».

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-4х0,5, прокладываемым по потолкам и по стенам открыто.

От всех зданий, в которых предусмотрена установка датчиков пожарной сигнализации проложены связующие кабели.

Всё оборудование пожарно-охранной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП 12 с аккумулятором 7 А/ч.

Пожаротушение

Рабочим проектом предусмотрена система автоматического пожаротушения на складах ГСМ (ДЭУ-5 и ДЭУ-73), направленная на локализацию и ликвидацию пожара с одновременной сигнализацией о месте его возникновения. Для автоматических систем пожаротушения предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный типа «С2000-АСПТ».

6.2.5 Дорожно-эксплуатационные участки ДЭУ-73

Генеральный план

Площадка ДЭУ-73 расположена по ул. Чехова, 2, в юго-западной части села Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области.

Дорожно-эксплуатационный участок является производственным подразделением Республиканского государственного предприятия «Казахавтодор».

Земельный участок ДЭУ-73 с кадастровым номером № 01-160-005-338.

Территория застроена, имеются зеленые насаждения.

По периметру территория ДЭУ ограждена железобетонным и деревянным забором высотой 2,0 м с одним въездом.

На территории площадки ДЭУ-73 расположены следующие здания и сооружения:

административное здание (капремонт);
проходная;
закрытая стоянка (на 6 авто);
участок ТО и ТР;
пост мойки;
закрытая стоянка (на 8 авто);
модульная котельная;
склад ГСМ на 1 т. (в таре);
пескосклад;
мастерская для ремонта дорожных знаков;
надворный санблок;
КТП (существ.);
площадка для складирования ТБО.

Реконструкцией ДЭУ-73 предусмотрены:

капитальный ремонт здания конторы с надстройкой второго этажа, для размещения комнат для командировочных;

демонтаж конструкций здания бытовок и строительство на этом месте двухэтажного здания проходной;

демонтаж конструкций зданий котельной, мастерской и гаражей (литер Г1 и Г2);

реконструкция здания гаража (литер Г) с пристройкой к нему участка ТО и ТР с мастерской, поста мойки и закрытой стоянки на 6 автомобилей, трактора и погрузчика;

строительство закрытого склада песка и соли;

строительство здания мастерской для ремонта дорожных знаков;

строительство склада ГСМ для хранения масел в таре – 1,0 т.;

установка котельной на жидком топливе контейнерного типа.

На территории ДЭУ предусмотрены также площадки для стоянки легковых и грузовых автомобилей, для мусоросборников.

Для очистки дождевых и талых вод с территории ДЭУ предусмотрены очистные сооружения.

Также предусмотрено:

прокладка всех инженерных коммуникаций как внутри зданий, так и внутриплощадочные и внеплощадочные сети;

благоустройство территории;

устройство наружного освещения.

установка малых архитектурных форм (скамьи, урны).

Генеральный план разработан с учетом существующих автотранспортных связей с прилегающими территориями и сложившейся вертикальной планировки.

Транспортное обслуживание производственной площадки осуществляется по существующему проезду. Территория участка не имеет твердого покрытия проездов.

Рабочим проектом предусмотрено устройство покрытий проездов из асфальтового покрытия и площадки ТБО с бетонным покрытием.

Перед въездом на территорию предусмотрены стоянки для легковых автомобилей.

На территории предприятия предусмотрена установка пожарных щитов (6 шт.).

Озеленением территории предусмотрена посадка деревьев и устройство газона вокруг административного здания.

Основные показатели по генеральному плану

Площадь участка	- 1,01 га.
Площадь застройки	- 1656,86 м^2.
Площадь озеленения (существ.)	- 1397,36 м^2.
Площадь озеленения (проектир.)	- 158,8 м^2.
Площадь проездов, дорожек, площадок тип-1 (в границах участка)	- 5984,0 м^2.
Площадь проездов, дорожек, площадок тип-1 (вне территории)	- 472,9 м^2.
Площадь бетонного покрытия тип-2 (вне территории)	- 7,5 м^2.
Площадь тротуарного покрытия тип-3 (вне территории)	- 158,85 м^2.
Прочие площади, в том числе: Отмостки	- 1061,78 м^2.

Архитектурно-строительные решения

Административное здание (капремонт)

Здание конторы отдельно стоящее, одноэтажное, на момент обследования эксплуатируемое. В плане простой прямоугольной формы с размерами 17,40 х11,2 м высота помещении 3,0 м, без подвала.

Со стороны дворового фасада имеется пристройка размерами 5,10х3,75 м, в котором размещена котельная. Со стороны главного фасада пристроен тамбур размером 5,30х2,65 м. Пристройка, в которой размещена временная котельная, демонтируется.

Фундаменты: бутобетонные, ленточные. При техническом обследовании установлено, что признаков нарастающих деформаций здания и неравномерных просадок грунтового основания нет, фундаменты находятся в работоспособном состоянии. Состояние фундаментов удовлетворительное и согласно таблице Н.1 СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относятся ко второй категории - работоспособная конструкция.

Стены кирпичные, толщина наружных стен 510 мм. Стены не имеют повреждений способных повлиять на несущую способность и в соответствии с таблицей Н.4 СН РК 1.04-04-2002 относятся ко II категории – работоспособная конструкция. Внутренние стены кирпичные толщиной 380 мм.

Перекрытия деревянные по деревянным спаренным балкам сечением 100х150 мм уложенные с шагом 1,0 м с щитовым накатом, изнутри подшиты гипсовыми плитками. Рабочим проектом предусмотрена замена деревянных конструкций на железобетонные плиты.

Полы – деревянные по грунту, по деревянным лагам. Наблюдаются местами единичные мелкие сколы, щели между досками, стирание досок в ходовых местах. Рабочим проектом предусмотрена замена верхних конструкций пола.

Окна по всему периметру здания деревянные, двойные, двухстворчатые.

Окна входной группы выполнены их ПВХ профиля с двойным стеклопакетом. Двери межкомнатные деревянные, филенчатые. Входные двери из ПВХ профиля.

Крыша чердачная четырехскатная, с наслонными деревянными стропилами. Кровля с наружным неорганизованным водостоком, с покрытием из асбестоцементного листа. Утеплитель в покрытии – шлак толщиной 150 м. Рабочим проектом запроектирован второй мансардный этаж для размещения комнат для командировочных и вахтовых рабочих.

Капитальным ремонтом предусмотрены следующие работы:

обшивка фасада здания листами металлосайдинга с выполнением утепления из материала URSA П-45 толщиной 50 мм;

устройство вокруг здания бетонной отмостки шириной 750 мм;

замена деревянных окон на ПВХ-профиль и внутренних дверных блоков;

ремонт деревянных полов, и выполнение новой отделки помещений;

устройство мандсардной надстройки второго этажа, и двускатной кровли с покрытием из металлочерепицы;

устройство на первом этаже туалетных комнат, на втором этаже душевой и умывальника.

Основные технические показатели

Строительный объем - 1543,8 м^3.
Площадь застройки - 199,2 м^2.
Общая площадь - 311,14 м^2.

Гараж

Здание одноэтажное в плане прямоугольной формы с габаритными размерами 25,2х12,80 м, высота помещений 5 м.

Конструктивная схема каркасная с железобетонными колоннами с шагом 6 м и пролетом 12 м.

Фундаменты под наружными стенами – ленточные бутобетонные.

Фундаменты под колонны – железобетонные, стаканного типа.

Железобетонные колонны имеют прямоугольное сечение 30х30 см с консольным выступом, сверху уложены балки плоского покрытия.

В покрытии использованы ребристые железобетонные плиты пролетом 6 м шириной 1,5 м.

Ограждающие конструкции выполнены преимущественно из навесных панелей (высотой 1,2 м) и между ворот из шлакоблока.

Крыша - плоская, односкатная с наружным водостоком.

Кровля – из рулонных материалов (рубероид).

К существующему зданию гаража пристраиваются пост ТО и ТР с мастерской и бытовыми помещениями, пост мойки и теплая стоянка для автомобилей дорожной службы.

Конструктивная схема здания принята с несущими поперечными стенами.

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 по бетонной подготовки. Для отвода воды от фундаментов и цоколя устроить бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 750 мм.

Наружные стены – из силикатного белого кирпича марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на цементном растворе марки 50 толщиной 380 мм, с наружным утеплением окраской жидким керамическим теплоизоляционным материалом Корунд.

Перемычки приняты железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 в.1.

Окна в переплетах ПВХ по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Покрытие – плиты покрытий железобетонные ребристые размером 1,5х6,0 м по серии ПК-01-111, по железобетонным двускатным балкам по серии 1.462-3.

Утеплитель покрытия – жесткая минплита толщиной δ=100 мм. Крыша - малоуклонная, двускатная с покрытием рубероидом марки РПП-300А по цементной стяжке, верхний слой рубероид с крупнозернистой посыпкой РКК 400Б ГОСТ 10923-82;

Ворота – размером 4,2х4,2 м по серии 1.435.9-17 в.2 и рольворота по ГОСТ 22233-2001.

Полы – бетонные.

Основные технические показатели

Строительный объем - 5258,8 м^3.
Площадь застройки - 959,43 м^2.
Общая площадь - 993,37 м^2.

Пескосклад

Одноэтажное, прямоугольное, в плане с размерами в осях 24,0×12,0 м. Высота помещения - 6,5 м.

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 по бетонной подготовке. Для отвода воды от фундаментов и цоколя устроить бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 750 мм.

Наружные стены - из силикатного белого кирпича марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на цементном растворе марки 50 толщиной 380 мм, с наружным утеплением окраской жидким керамическим теплоизоляционным материалом Корунд. Для увеличения прочности стен выполнены вертикальные пилястры размерами 510 х 640 мм с шагом 6,0 м.

Прогоны - сборные ж/ бетонные по серии 1.225-2 в.12

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты покрытия размером 3х12 м по серии 1.465.1-15.

Крыша, кровля – совмещенная, рулонная, наплавляемый материал «Бикрост» по утеплителю URSA П-60 толщиной 150 мм, разуклонку выполнить легким бетоном γ=800 кг/м^3.

Окна – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99. Заполнение одинарное остекление.

Ворота – металлические по серии 1.435.9-17 вып.2.

Полы – бетонные.

Основные технические показатели

Строительный объем - 2451,5 м^3.
Площадь застройки - 311,5 м^2.
Общая площадь - 281,8 м^2

Проходная

Здание двухэтажное, прямоугольное в плане с размерами в плане 7,0х4,54 м. Высота помещений - 2,4 м.

Фундаменты - бетонные фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Для отвода воды от фундаментов и цоколя устроить -бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 750 мм.

Стены здания выполнены из силикатного рядового кирпича, одинарного марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на растворе М50. Толщина стен – 640 мм.

Перемычки приняты железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1.

Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты перекрытия h=220 мм.

Полы выполнены по серии 2.244-1 вып. 4 –линолеумные, по подстилающему слою из бетона класса В22,5.

Освещение здания решено устройством металлопластиковых окон.

Крыша – малоуклонная с кровлей из 3-х слоев рубероида на битумной мастике. Теплоизоляция – жесткие минераловатные плиты «ISOVER» толщиной 100 мм.

Основные технические показатели

Строительный объем - 89,52 м^3.
Площадь застройки - 31,78 м^2.
Общая площадь - 37,3 м^2.

Склад ГСМ

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в плане 6,5х6,76 м. Высота помещения – 3,0 м.

Фундаменты - бетонные фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Для отвода воды от фундаментов и цоколя устроить бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 750 мм.

Стены здания выполнены из силикатного рядового кирпича, одинарного марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на растворе М50. Толщина стен – 380 мм.

Перемычки приняты железобетонные плитные по ГОСТ 948-84.

Перекрытия – сборные железобетонные ребристые плиты перекрытия 2ПГ6АIV-п принятые по серии 1.065.1-2.94 вып.3.

Полы бетонные, по подстилающему слою из бетона класса В22,5.

Окна приняты по ГОСТ 12506-81 размерами 1,67х1,2(Н) мм.

Крыша – малоуклонная с кровлей из 3-х слоев рубероида «Бикрост» на битумной мастике. Теплоизоляция – жесткие минераловатные плиты П-175 толщиной 150 мм.

Отмостка – бетонная шириной 0,75 м.

Основные технические показатели

Строительный объем - 181,3 м^3.
Площадь застройки - 51,4 м^2.
Общая площадь - 34,44 м^2.

Мастерская для ремонта дорожных знаков

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в плане 6,5х6,76 м. Высота помещения – 3,0 м.

Фундаменты - бетонные фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Для отвода воды от фундаментов и цоколя устроить бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 750 мм.

Стены здания выполнены из силикатного рядового кирпича, одинарного марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95 на растворе М50. Толщина стен – 380 мм.

Перемычки приняты железобетонные плитные по ГОСТ 948-84.

Перекрытия – сборные железобетонные ребристые плиты перекрытия 2ПГ6AIV-п принятые по серии 1.065.1-2.94 вып.3.

Полы бетонные, по подстилающему слою из бетона класса В22,5.

Окна приняты по ГОСТ 12506-81 размерами 1,67х1,2(Н) мм.

Крыша – малоуклонная с кровлей из 3-х слоев рубероида «Бикрост» на битумной мастике. Теплоизоляция – жесткие минераловатные плиты П -175 толщиной 150 мм.

Основные технические показатели

Строительный объем - 154,44 м^3.
Площадь застройки - 71,33 м^2.
Общая площадь - 51,48 м^2.

Надворный санблок

Размеры в плане 3х2,5 м.

Фундаменты – ленточного типа монолитные из бетона класса В7,5.

Глубина заложения фундамента под стены туалета – 0,5 м; глубина монолитной бетонной выгребной ямы – 2,80 м, толщина фундаментов 250 мм.

Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм. Для отвода воды от фундаментов и цоколя вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 750 мм по уплотненному грунту.

Наружные стены выполнены из кирпича М100 на растворе М50 толщиной 120 мм.

Полы дощатые из строганных досок 100х40 мм.

Крыша – односкатная. Несущие конструкции – деревянные стропила.

Кровля выполнена из металлического профилированного листа.

Модульная котельная

Блок-модуль представляет собой готовую конструкцию, собранную и испытанную в заводских условиях. Она включает в себя каркас, обшиваемый утепленными и пожаростойкими сэндвич-панелями.

Фундаменты – отдельно-стоящие бетонные фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78*. Бетонные блоки укладывать согласно заводской схеме. Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ограждение участка

Ограждение на территории ДЭУ-73 в с. Зеренда выполнено вдоль всего периметра территории. Имеются ворота металлические двухстворчатые (распашные). Срок эксплуатации составляет – более 20 лет. Физический износ ограждения составляет более 80%.

Рабочим проектом предусмотрена замена всего забора на ограждение из профлиста по металлическим столбам (длина 298 м). Фундаменты - железобетонные стаканного типа. Ворота – распашные (ширина 5 м 2 шт.).

Отопление

Блочно-модульные котельные установки (БМКУ)

Предназначены для применения в системах теплоснабжения в качестве автономного источника отопления, вентиляции, горячего водоснабжения. Суммарная производительность котельной составляет: для водогрейных на жидком топливе (дизельное) до 6,4 МВт (5,5 Гкал/час). Согласно заданию в качестве топлива принято дизельное топливо. Источник водоснабжения - сущ. водопровод.

В котельной установлены два водогрейных стальных котла типа КВа-0,2, вид топлива – дизельное топливо.

Тип/марка котла – Ква-0,2.

Тепловая мощность – 200 кВт.

Среднесуточный расход топлива за отопительный период – 175,4 кг.

Вес котла – 510,7 кг.

Габаритные размеры – 1823х848х1008 мм.

Административный корпус

Теплоснабжение системы отопления осуществляется от автономной блочно-модульной котельные установки, работающей на дизельном топливе.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются чугунные секционные радиаторы МС-90.

Гараж на 14 автомобилей дорожной техники с двумя закрытыми стоянками

Теплоснабжение систем отопления и горячего водоснабжения осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-73.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании АБК предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются чугунные секционные радиаторы МС-90 и регистры из гладких труб.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-94.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 10

Наименование здания	Периоды года при t^0С	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Гараж	-36	69,9	120,7		190,6	7,7

Проходная

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-73.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании проходной предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются чугунные секционные радиаторы МС-90.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-94.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 11

Наименование здания	Периоды года при t^0C	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Проходная	-36	13,5			13,5	0,05

Мастерская по ремонту дорожных знаков

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-73.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании мастерской предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-94.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 12

Наименование здания	Периоды года при t^0C	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Мастерская по ремонту дорожных знаков	-36	13,4			13,4	

Склад ГСМ

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-73.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании ГСМ предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-94.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 13

Наименование здания	Периоды года при t^0C	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Склад ГСМ	-36	6,2			6,2	

Пескосклад

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от местной водогрейной котельной расположенной на территории ДЭУ-73.

Системы теплоснабжения присоединяются к тепловым сетям по зависимой прямоточной схеме, параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

В здании пескосклада предусмотрена горизонтальная однотрубная зависимая, прямоточная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 14

Наименование здания	Периоды года при t^0C	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пескосклад	-36	25,6			25,6	

Наружные тепловые сети

Источник теплоснабжения - местная водогрейная котельная мощностью 400кВт. Теплоноситель - горячая вода с температурой 95-70°С.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена подземная канальная. Тепловые сети запроектированы из термообработанных труб из стали по ГОСТ1050-74*. Теплоизоляция трубопроводов и арматуры предусмотрена матами URSA М-15, толщиной для подающего трубопровода - 70 мм; для обратного трубопровода - 50 мм, с учетом уплотнения.

Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворота и П-образных компенсаторов.

Протяженность наружных тепловых сетей всего: 414 м, в т.ч. Ø89х3,5 м – 5 м; Ø76х3,5 - 110 м; Ø57х3,5 - 142 м; Ø48х3,5 - 67 м; Ø38х3,5 - 90,0 м.

Таблица тепловых потоков

Таблица 15

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток (МВт)				Всего
		отопление	вентиляция	гор.вода	техн-е	
1	Административное здание	0,0233	-	-	-	0,0233
2	Проходная	0,0135	-	-	-	0,0135
3	Закрытая стоянка, участок ТО и ТР, мойка	0,0699	0,1207	-	-	0,1906
4	Склад ГСМ	0,0062	-	-	-	0,0062
5	Пескосклад	0,0256	-	-	-	0,0256
6	Мастерская для ремонта дорожных знаков	0,0134	-	-	-	0,0134

Вентиляция

Административное здание

В здании предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением из санузлов и душевой, кабинетов, зала совещаний, комнат отдыха. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

Удаление воздуха в системе естественной вентиляции производится через каналы в кирпичной кладке. Приток воздуха в АБК естественный за счет открывающихся оконных фрамуг.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Гараж на 14 автомобилей дорожной техники с двумя закрытыми стоянками

В здании гаража предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Вентиляция запроектирована для помещений закрытой стоянки, комнаты приема пищи, мастерской, санузла, кладовой, участка То и ТР, поста мойки, комнаты бригадира, комнаты заведующего гаража, мужского гардероба, душевой. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

Удаление воздуха в системе естественной вентиляции производится через приставные вентиляционные короба.

Приток воздуха в АБК естественный за счет открывающихся оконных фрамуг. В помещениях закрытой стоянки, поста мойки, смотровую яму, приток воздуха обеспечивается механическими системами вентиляции.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Ворота для автотранспорта оснащены тепловыми завесами, работающими при открывании ворот, в холодный период года.

Проходная

В здании проходной предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен в помещении определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

Удаление воздуха осуществляется за счет работы форточных вентиляторов. Приток воздуха в здании проходной естественный за счет открывающихся оконных фрамуг.

Мастерская по ремонту дорожных знаков

В здании мастерской по ремонту дорожных знаков предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен в помещении определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Приток воздуха в здании мастерской естественный за счет открывающихся оконных фрамуг.

Склад ГСМ

В помещении склада ГСМ предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен в помещении определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Приток воздуха в помещении склада ГСМ естественный за счет открывающихся оконных фрамуг.

Пескосклад

В здании пескосклада предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмен в помещении пескобазы определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

Удаление воздуха в системе естественной вентиляции производится через установленные в перекрытии дефлекторы.

Приток воздуха в пескобазе естественный за счет открывающихся ворот.

Водоснабжение и водоотведение

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и водоотведения выполнен согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы» от 5 февраля 2015 года № 5268, ГКП «Зеренда-Сервис» от 19 февраля 2015 года.

Наружные сети водоснабжения

Система водоснабжения – объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная.

Источник водоснабжения – существующий водопровод диаметром 100 мм. Точки подключения – проектируемый колодцы ПГ 1, ПГ 2, № 3.

Сеть водопровода запроектирована тупиковой.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-01.

Запорно-регулирующие арматуры приняты по ГОСТ 5762-2002.

Минимальная глубина прокладки сети принято на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Основание труб – песок δ=10 см, послойная обсыпка на высоту не менее 0,30 м от верха трубы из мягкого местного грунта. Подбивка грунтом трубопровода - ручным инструментом (не механизированный).

Колодцы выполнены по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Испытание трубопроводов в два этапа: предварительное и приемочное согласно р.7 СНиП 3.05.04-85* и р.10 СН РК 4.01-05-2002.

Протяженность сетей: Ø25х2,0 мм - 78 м, Ø90х5,4 мм - 21 м.

Наружные сети водоотведения

Система водоотведения – раздельная, для отвода бытовых и ливневых стоков. Стоки поступают в водонепроницаемые выгребы и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом. Поверхностные стоки до поступления в выгреб очищаются в ловушках-сепараторах.

Сети водоотведения – из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом по ГОСТ 54475-2011.

Минимальная глубина заложения лотка трубопровода принято на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Основание труб – песок δ=10 см, послойная обсыпка на высоту не менее 0,30 м от верха трубы из мягкого местного грунта. Подбивка грунтом трубопровода - ручным инструментом (не механизированный).

Дождеприемные и смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов выполнены по ТПР 902-09-46.88 и ТПР 902-09-22.84 по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Дождеприемники для колодцев приняты по ГОСТ 26008-83. Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Испытание трубопроводов в два этапа: предварительное и приемочное согласно р.7 СНиП 3.05.04-85* и р.10 СН РК 4.01-05-2002.

Протяженность сетей: Ø160 мм - 11 м, Ø200 мм – 168 м.

Технические показатели

Расход воды – 3,60 м^3/сут.

Расход стоков – 3,60 м^3/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

Внутренние системы водопровода и канализации

Административное здание

Внутренний водопровод

В здании предусмотрена хозяйственно-питьевая система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды, к поливочным кранам. Прокладка сети – тупиковая, с поэтажной разводкой по стенам на крепёжных опорах.

Горячее водоснабжение – местное, от электрических водоподогревателей.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-20 мм ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные Ø57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка сети – открытая с окраской масляной краской за 2 раза.

Внутренняя канализация

Канализация – для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть, далее в выгреб емкостью 10 м^3.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Канализационная сеть – полиэтиленовые трубы Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89 и чугунные по ГОСТ 6942-98. Соединение раструбное на резиновых кольцах.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания – неорганизованный.

Технические показатели

Расход воды – 0,24 м^3/сут., в том числе на г.в. - 0,105 м^3/сут.

Расход стоков – 0,24 м^3/сут.

Гараж и мастерская. Участок ТО и ТР. Мойка. Гараж

Внутренний водопровод

В здании предусмотрена объединенная, хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Сеть водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды, к поливочным и пожарным кранам, и для подпидки свежей водой системы оборотного водоснабжения поста мойки авто. Прокладка сети – тупиковая, с поэтажной разводкой по стенам на крепёжных опорах.

Горячее водоснабжение – местное, от электрических водоподогревателей.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-80 мм ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные Ø102х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка сети – открытая с окраской масляной краской за 2 раза.

Внутренняя канализация

Канализация – для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть, далее в выгреб емкостью 25 м^3.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Канализационная сеть – полиэтиленовые трубы Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89 и чугунные по ГОСТ 6942-98. Соединение раструбное на резиновых кольцах.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания – неорганизованный.

Технические показатели

Расход воды – 1,05 м^3/сут., в том числе на г.в. – 0,75 м^3/сут.

Расход стоков – 1,05 м^3/сут..

Расход воды на мойку авто – 2,20 м^3/сут., в том числе на подпитку – 0,20 м^3/сут.

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны приняты диаметром 63 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Технические показатели

Расход воды на пожаротушение – 2х2,6 л/сек.

Котельная

Внутренний водопровод и канализация

Сети водопровода и канализации предоставлены блочно-модульного типа, заводской готовности. Ввод водопровода выполнена из полиэтиленовых питьевых труб Ø63х3,8 мм по ГОСТ 18599-01. Отвод стоков предусмотрено в выгреб емкостью 10 м^3.

Технические показатели

Расход воды – 0,11 м^3/сут.

Расход стоков – 0,11 м^3/сут.

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения обогревательного пункта ДЭУ-73 выполнен согласно дополнению 2 к техническому заданию от 21 апреля 2014 года, выданным Акмолинским областным филиалом АО НК «ҚазАвтоЖол».

Электроприемники ДЭУ-73 относятся к III категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение всех зданий и сооружений осуществляется от существующей ТП.

Питание предусмотрено кабельной линией марки АВВГ, глубина заложения кабеля 0,7м от планировочной отметки, переходы через дорогу и инженерными коммуникациями выполнены в асбоцементных трубах.

Наружное освещение территории ДЭУ-73 выполнено светильниками РКУ с лампами ДРЛ-250 установленными на стальных опорах.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем АВВГ в траншее в земле.

Административное здание

В качестве вводно-распределительного устройства предусмотрен щит типа ШРн-12.

По надежности электроснабжения здание относится к потребителям III.

Силовыми электроприемниками являются технологическое оборудование и электроосвещение.

Питающие кабели и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ.

В здании предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220В.

Общее рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Типы и марки светильников соответствуют назначению помещения, освещенности и характеристике окружающей среды.

Сеть электроосвещения выполнена скрыто в штрабах под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия и в полости подвесного потолка 3-х жильным кабелем ВВГ.

Установленная мощность электроприемников административного здания составляет 8,94 кВт.

Гараж-стоянка на 14 автомобилей дорожной техники с двумя закрытыми стоянками

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование и светильники освещения. Распределение энергии предусмотрено от щита с автоматическими выключателями типа ПР11-31-08.

Питающая и распределительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ в ПНД трубах.

В рабочем проектом в качестве щитка принят щит типа ЩРн и ЩМП.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Типы и марки светильников соответствуют назначению помещения, освещенности и характеристике окружающей среды.

Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг-LS скрыто в штрабах под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия и в полости подвесного потолка, в помещении № 1, проложенным открыто с креплением скобами.

Установленная мощность гаража составляет 87,56 кВт.

Проходная

Основными потребителями электроэнергии проходной являются нагрузки внутреннего освещения.

Питание электроэнергии предусмотрено от щита ЩРН-12. Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами.

Осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ прокладываемым открыто в ПНД трубе на скобах. К светильникам предусмотрена 3-х проводная сеть.

Мастерская по ремонту дорожных знаков

Основными потребителями электроэнергии являются светильники освещения.

Внутреннее освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Рабочим проектом предусмотрено общее освещение на напряжение 220В.

Для распределения электроэнергии предусмотрен щит типа ЩРН-П-2-Н.

Групповая осветительная сеть выполнена 3-х жильным кабелем ВВГ прокладываемым открыто в ПНД трубе на скобах.

Пескосклад

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии пескосклада относятся к потребителям 3 категории. Для распределения электроэнергии установлен щит ЩС типа ЩМП1. Потребителями электроэнергии пескосклада являются светильники внутреннего и наружного освещения.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем, прокладываемым по стенам открыто с креплением скобами и подвеской на тросу.

Светильники выбраны в соответствии с характеристикой среды и назначения помещения.

Заземление несущего троса выполнено на концах линии. Заземлитель предусмотрено выполнить стальной полосой 25х4 мм и присоединен к наружному контуру заземления пескосклада.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены согласно ПУЭ.

Склад ГСМ

Основными потребителями электроэнергии склада являются светильники внутреннего освещения.

Для распределения электроэнергии рабочим проектом предусмотрен щит ШР.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем, прокладываемым по стенам открыто с креплением скобами в металлогофре.

Групповая осветительная сеть выполнена 3-х жильным кабелем АВВГ прокладываемым открыто с креплением скобами.

Котельная

Основными силовыми потребителями котельной являются нагрузки внутреннего освещения.

Светильники выбраны в соответствии с характеристикой среды и назначения помещения.

Сети электроосвещения котельной выполнены 3-х жильным проводом марки ПУНП.

Для распределения электроэнергии предусмотрен щит типа ЩРН-П-2-Н. Осветительная сеть выполнена 3-х жильным кабелем ВВГ.

Пожарная сигнализация

Для обнаружения возможного пожара в зданиях Административно-бытовых корпусов и гаражей предусмотрена автоматическая система обнаружения пожара.

В здании проходной установлен прибор пожарной сигнализации типа «Гранит-16». Электропитание прибора осуществляется от вводного щитка отдельной группой.

В зависимости от назначения помещений и зданий, категории размещения оборудования приняты дымовые пожарные извещатели ИП212, тепловые извещатели ИП-101 и ручные датчики ИПР-3СУ.

Для оповещения о пожаре установлено звуковое сигнальное устройство «Маяк 12К».

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ-4х0,5, прокладываемым по потолкам и по стенам открыто.

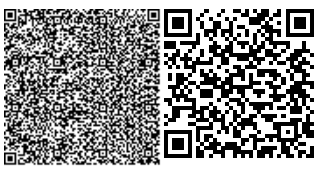
От всех зданий, в которых предусмотрена установка датчиков пожарной сигнализации прокладываются связующие кабели.

Всё оборудование пожарно-охранной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП 12 с аккумулятором 7 А/ч.

Пожаротушение

Рабочим проектом предусмотрена система автоматического пожаротушения на складах ГСМ ДЭУ-73, направленная на локализацию и ликвидацию пожара с одновременной сигнализацией о месте его возникновения. Для автоматических систем пожаротушения предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный типа «С2000-АСПТ».



6.3 Отвод земель

Автомобильная дорога «Щучинск-Зеренда» участок 47-80 км находится на землях Зерендинского района Акмолинской области.

В рабочем проекте определена потребность во временном и постоянном отводе земель, выполнены предварительные согласования.

Под размещение дороги и дорожных сооружений в дополнительное постоянное пользование требуется общая площадь в количестве 12,00 га, временный отвод составляет 144,93 га.

Потери и убытки сельхозпроизводства, причиненные собственникам и землепользователям при изъятии сельскохозяйственных угодий под строительство участка дороги определены в соответствии с «Положением», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 ноября 2003 года № 1037.

6.4 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрена реконструкция участка автодороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда» км 47-80 для доведения параметров дороги до III технической категории. Предусмотрено уширение земляного полотна дороги, устройство дорожной одежды, устройство пересечений и примыканий, переустройство водопропускных сооружений, устройство временной объездной дороги.

Участок дороги проходит по землям Зерендинского района Акмолинской области.

Почвы района строительства представлены черноземами южными, растительный покров характерен для лесостепной зоны. До начала строительных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Грунтовые воды залегают на глубине более 5,0 м.

Основное воздействие на атмосферный воздух прогнозируется на период строительных работ и характеризуется как временное. Источники выбросов неорганизованные, выбросы вредные веществ производятся при разборке существующей дорожной одежды, погрузочно-разгрузочных, земляных работ, при устройстве дорожной одежды, при хранении инертных строительных материалов, при движении и работе строительной техники и автотранспорта, при применении битумного котла.

На период эксплуатации автодороги основным источником выбросов вредных веществ является автотранспорт - при движении по трассе и на временных стоянках. Выбросы вредных веществ от передвижных источников не нормируются.

Все мероприятия, предусмотренные данным рабочим проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения проектируемого участка. Создание благоприятных условий для движущегося транспорта без вынужденных торможений и остановок будет способствовать равномерному движению с постоянными скоростями, что, в свою очередь, обеспечит уменьшение выбросов вредных веществ, их накоплению вдоль дороги и снижению уровня шума вдоль дороги.

Представлен протокол общественных слушаний, проведенных в п.Зеренда 16 февраля 2015 года.

На раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта получены следующие документы:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» – раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта (объект IV категории) не подлежит прохождению государственной экологической экспертизы, письмо от 10 декабря 2015 года № eco/C3-03/00487/2;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» – письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» не требуется от 9 декабря 2015 года № 02-2036;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – письмо о том что, на территории участка вдоль автомобильной дороги «Щучинск-Зеренда» км 0-80 водные объекты отсутствуют от 23 июня 2014 года № 01-06/278.

6.5 Организация строительства

Строительство автодороги выполняется в следующей последовательности:
подготовительные работы;
разборка существующей дорожной одежды;
производство земляных работ;
строительство малых искусственных сооружений;
устройство дорожной одежды;
строительство пересечений и примыканий;
обустройство дороги;
рекультивация нарушенных земель;
реконструкция ДЭУ.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 21 месяц, в том числе продолжительность реконструкции автомобильной дороги 21 месяц, продолжительность реконструкции ДЭУ-5, ДЭУ-73 - 9 месяцев.

Начало строительных работ - II квартал 2016 года, согласно письму заказчика от 9 ноября 2015 года № 21-02-1-06/1979.

На основании норм задела в строительстве, объем инвестиций по объекту составляет: автомобильная дорога: 2016 г. – 23%, 2017 г. – 77%; ДЭУ-5, ДЭУ-73: 2016 г. – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком: Заместителем директора Акмолинского АО «НК КазАвтоЖол» от 12 ноября 2015 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2017 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

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

Состав и комплексность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-01-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожной одежды, организации безопасности движения.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учётом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и охране труда, обеспечивают надежность функционирования автомобильной дороги.

Уровень ответственности - II (нормальный).

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда» км 0-80. Участок км 47-80» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. По данным учета интенсивности выделено два перегона. Представлена интенсивность движения по перегонам.
2. Представлено согласование заказчиком субподрядчика ТОО «ПостЭксКом».
3. Представлено новое письмо о сроке начала реализации проекта. Откорректирован срок продолжительности строительства и распределение инвестиций по годам.
4. Представлены откорректированные расчеты требуемого модуля и конструкции дорожной одежды.
5. Для верхнего слоя покрытия дорожной одежды принят асфальтобетон марки II.
6. Представлен откорректированный чертеж типовых поперечных профилей.
7. Представлено письмо заказчика о снегозаносимых участках и предусмотрены работы по устройству снегозадерживающих заборов.
8. Объемы по разборке существующего автопавильона на ПК674+46,6 и демонтажу смотрового колодца на ПК676+81,3 подтверждены дефектными ведомостями.
9. Продольный профиль откорректирован в соответствии с СТ РК 1397-2005.
10. Проектная линия продольного профиля откорректирована в соответствии с п.5.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006*.
11. Откорректирована ведомость доуплотнения существующего земляного полотна.
12. Представлена откорректированная покилометровая ведомость объемов земляных работ.
13. В покрытии временной объездной дороги фракционированный щебень заменен на щебеночную смесь.

Водопропускные трубы

14. Представлена дефектная ведомость разборки труб, согласованная с заказчиком от 6 ноября 2015 года.
15. В СВОР добавлены сведения о классе бетона по прочности, марках бетона по водонепроницаемости и морозостойкости примененных конструкций труб.
16. На чертежах труб откорректированы отметки лотка трубы с учетом строительного подъема.

17.В СВОР откорректирована площадь укрепления монолитным бетоном выходного русла – глава «Устройство ж/б трубы 3хØ1,5 м без фундамента».

18.Откорректирована площадь оклеечной и обмазочной гидроизоляции труб.

19.Откорректирована марка блока оголовка 3П38, класс бетона В35.

20.Представлен подсчет веса конопатки швов прямоугольной трехочковой трубы.

Электротехническая часть

21.Представлена откорректированная пояснительная записка.

22.Откорректированы расчетные схемы, потребность кабельной продукции.

23.Представлен кабельный журнал.

24.Представлены технические условия на переустройство ВЛ-0,4 кВ № 09/7638 от 9 февраля 2015 года, выданным ТОО «Кокшетау Энерго».

Генеральный план

25.В пояснительной записке ДЭУ-5 (том 2, стр.14) откорректирована общая площадь участка в границах подсчета объемов работ - 14,7 га на 1,47 га.

ДЭУ-73

26. Представлены откорректированные чертежи марки ГП:

план покрытий проездов, площадок и тротуаров (с показателями);

27. На плане благоустройства показаны светильник, мусоросборные контейнеры и учтены в ведомости МАФ (лист ГП-6).

28. На плане покрытий проездов, площадок и тротуаров показана конструкция асфальтобетонного покрытия с учетом требовании приведенных в таблице 8.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006* и таблице 5.1 СН РК 3.03-19-2006.

29. В пояснительной записке ДЭУ-73 (том 2, стр.14) откорректирована общая площадь участка в границах подсчета объемов работ – 10,1 га на 1,01 га.

Архитектурные решения

30.Представлены чертежи марки АР следующих проектируемых объектов на площадке ДЭУ-5: Административно-бытовой корпус (проектируемый); гараж № 2 (на 4 авто) (кап. ремонт).

Закрытая стоянка (на 15 автомобилей)

31.Предусмотрено по периметру наружных стен здания гаража на отметке 0.000 утепление пола из керамзитового гравия в отапливаемых помещениях.

32.На листе АС-7 (экспликация полов) указана толщина и ширина утепления пола по периметру наружных стен из керамзитового гравия.

ДЭУ-73. Гараж на 14 автомобилей

33. Откорректировано наименование объектов в экспликации зданий и сооружений на листах ГП и АС.

34. Откорректирована абсолютная отметка 200,20 в общих данных (АС-1) на 249,40, согласно генплану (ГП-4).

35. Предусмотрено по периметру наружных стен здания гаража на отметке 0.000 утепление пола из керамзитового гравия в отапливаемых помещениях.

36.На листе АС-9 (экспликация полов) указана толщина и ширина утепления пола по периметру наружных стен из керамзитового гравия, расход учесть в спецификации.

Конструктивные решения

37.Представлено экспертное заключение от 10 марта 2015 года № 03-Т ТОО «ПостЭксКом» по техническому обследованию фактического состояния строительных конструкции здании и сооружении, расположенных на территории ДЭУ-73.

38.Представлено экспертное заключение от 2 февраля 2015 года № 01-Т ТОО «ПостЭксКом» по техническому обследованию фактического состояния строительных конструкций здании и сооружении, расположенных на территории ДЭУ-5.

Склад ГСМ

39.Откорректирован чертеж анкеровки плиты покрытия в стену из силикатного кирпича.

40.Выполнено армирование из металлической армированной сетки на чертеже разреза пола здания.

Гараж на 15 автомобилей дорожной техники

41.При монтаже бетонных фундаментных блоков предусмотрено армирование на углах из армированной сетки с перевязкой кладки в каждом ряду.

42.На схеме расположения плит перекрытия 1-го этажа указан анкер А-2.

Мастерская по ремонту дорожных знаков

43.Пояснительная часть дополнена конструктивными решениями по защите парапета от атмосферных осадков.

Отопление и вентиляция ДЭУ-5, ДЭУ-73

44.Представлены план и продольный профиль наружных тепловых сетей.

45.Представлены расчеты по обоснованию расходов тепла по зданиям.

46.Откорректирован диаметр трубы тепловых сетей на вводе в здание пескосклада согласно требованиям п.8.6 МСН4.02-02-2004.

47.Условное обозначение вытяжного вентиляционного зонта принято согласно серии 5.904-51.

48.Водогазопроводные трубы Ø32 мм в системе внутреннего отопления заменены на стальные электросварные по ГОСТ10704-91.

Водоснабжение и водоотведение

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

49.Представлен план системы водоснабжения и водоотведения, план переходов, согласованные с заказчиком, эксплуатирующими и заинтересованными организациями.

50.Представлен расчет основных показателей систем водоснабжения и водоотведения;

51.Запорно-регулирующие арматуры заменены на более современные по ГОСТ 5762-2002 с классом герметичности «А» по ГОСТ 9544-2005.

52.На профили нанесены геологические разрезы согласно п.3.2.3 ГОСТ 21.604-82. Расстояния между инженерными сетями приняты по СНиП РК 3.01-01-2008.

ДЭУ

53.Организован отвод стоков с территории ДЭУ-5.

54.Согласно ГОСТ 21.604-82 состав общих данных и общих указаний дополнен информацией по принятым проектным решениям (п.2.2); на схеме системы указаны позиционные обозначения (п. 3.3).

55.Проектные отметки зданий и территорий приведены в соответствие с разделом ГП и АС.

56.Согласно СН РК 4.01-03-2011:

диаметры труб самотечных сетей приняты согласно п.5.9.1;

наименьшие уклоны самотечных сетей приняты по п.5.11;

глубина заложения труб водоотведения предусмотрена на 0,3 м выше глубины промерзания грунтов (п.7.2.4);

расстояния между колодцами приняты по п.7.4.1;

размеры колодцев приняты по п.7.4.6;

размеры горловин для колодцев приняты по п.7.4.7.

Внутренние системы водопровода и канализации

57. Согласно ГОСТ 21.601-2011 в общих данных представлена информация по назначениям зданий и сооружений (п.5.1); на аксонометрических схемах указаны отметки прокладки систем (п.6.2).

58. Согласно п.5.9 и п.9.8 СНиП РК 4.01-41-2006 в производственных помещениях предусмотрены поливочные краны и трап.

59. Сети водопровода и канализации подведены к санитарно-техническим приборам согласно разделу ТХ.

Переход сети водопровода

60. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009: расстояние от автомобильной дороги принято по п.11.54; внутренние диаметры футляров принято по п.11.55; размеры колодцев и внутренний диаметр горловин принято по п.11.62.

61. Откорректированы протяженности труб, количество арматур и колодцев.

Сметная документация

62. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

63. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 16

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Строительная длина дороги	км	30,2655	30,2655	-
2	Категория автодороги	-	III	III	-
3	Количество полос движения	шт.	2	2	-
4	Ширина земполотна	м	12,0	12,0	-
5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	-
6	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0	-
7	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткого типа		
8	Вид покрытия		асфальтобетонное		
9	Дорожно-эксплуатационный участок	комплекс	2	2	-
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 891,578 1 788,646 41,891 61,041	1 821,115 1 754,424 42,250 24,441	-70,463 -34,222 +0,359 -36,600
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	6 273,869 5 090,165 107,742 1 075,962	6 097,504 5 034,695 116,103 946,706	-176,365 -55,470 +8,361 -129,256
12	Из них в ценах: 2015 г. (ПИР, экспертиза) 2016 г. 2017 г.	млн. тенге		41,254 1 846,302 4 209,948	
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21	21	-

в том числе: Автомобильная дорога					
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 674,306 1 612,533 3,166 58,607	1 611,166 1 585,857 3,166 22,143	-63,140 -26,676 - -36,464
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 642,079 4 650,255 9,131 982,693	5 430,866 4 573,326 9,131 848,409	-211,213 -76,929 - -134,284
16	Из них в ценах: 2015 года (ПИР, экспертиза) 2016 года 2017 года	млн. тенге		41,254 1 179,664 4 209,948	
17	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21	21	-
ДЭУ-5, ДЭУ-37					
18	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	217,272 176,113 38,725 2,434	209,949 168,567 39,084 2,298	-7,323 -7,546 +0,359 -0,136
19	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	631,790 439,910 98,611 93,269	666,638 461,369 106,972 98,297	+34,848 +21,459 +8,361 +5,028
20	Из них в ценах: 2016 г.	млн. тенге		666,638	
21	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9	9	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда» км 0-80. Участок км 47-80» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина дороги - 30,2655 км;
категория автодороги - III;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина земполотна - 12,0 м;
ширина полосы движения - 3,5 м;
ширина проезжей части - 7,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - асфальтобетонное;
дорожно-эксплуатационный участок - 2 комплекса;

общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 1 821,115 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 754,424 млн. тенге,
оборудование - 42,250 млн. тенге,
прочие - 24,441 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2015-2017 гг., всего - 6 097,504 млн. тенге,
в том числе: СМР - 5 034,695 млн. тенге,
оборудование - 116,103 млн. тенге,
прочие - 946,706 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 21 месяц;
в том числе:
Автомобильная дорога
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 1 611,166 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 585,857 млн. тенге,
оборудование - 3,166 млн. тенге,
прочие - 22,143 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2015-2017 гг., всего - 5 430,866 млн. тенге,
в том числе: СМР - 4 573,326 млн. тенге,
оборудование - 9,131 млн. тенге,
прочие - 848,409 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 21 месяц;
ДЭУ-5, ДЭУ-37
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 209,949 млн. тенге,
в том числе: СМР - 168,567 млн. тенге,
оборудование - 39,084 млн. тенге,
прочие - 2,298 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2016 г., всего - 666,638 млн. тенге,
в том числе: СМР - 461,369 млн. тенге,
оборудование - 106,972 млн. тенге,
прочие - 98,297 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 9 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Семдорпроект» в соответствии с условиями договора от 18 декабря 2015 года № 01-0619.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Республикалық маңызы бар «Щучинск – Зеренді» автомобиль жолын реконструкциялау 0-80 км. 47-80 км учаскесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жолдың құрылыс ұзындығы	- 30,2655 км;
автожол санаты	- III;
қозғалыс жолағының саны	- 2 дана;
жер төсемінің ені	- 12,0 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;
өту бөлігінің ені	- 7,0 м;
жол төсемінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- асфальтбетонды;
жол-пайдаланымға беру учаскесі	- 2 кешен;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 821,115 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 754,424 млн. теңге,
жабдық	- 42,250 млн. теңге,
өзгелер	- 24,441 млн. теңге;
2015-2017 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 097,504 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 5 034,695 млн. теңге,
жабдық	- 116,103 млн. теңге,
өзгелер	- 946,706 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 21 ай;
оның ішінде:	
Автомобиль жолы	
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 611,166 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 585,857 млн. теңге,
жабдық	- 3,166 млн. теңге,
өзгелер	- 22,143 млн. теңге;
2015-2017 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5 430,866 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 4 573,326 млн. теңге,
жабдық	- 9,131 млн. теңге,
өзгелер	- 848,409 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 21 ай;
ЖПБУ-5, ЖПБУ-37	
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 209,949 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 168,567 млн. теңге,
жабдық	- 39,084 млн. теңге,
өзгелер	- 2,298 млн. теңге;
2016 ж. болжамды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 666,638 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 461,369 млн. теңге,
жабдық	- 106,972 млн. теңге,
өзгелер	- 98,297 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 9 ай.

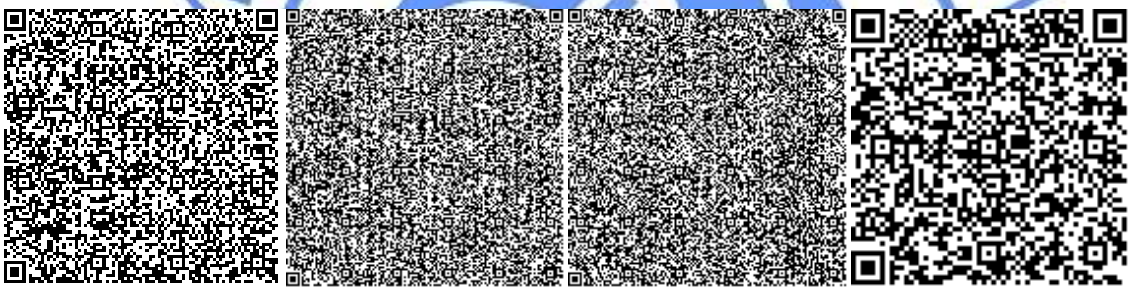
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 18 желтоқсандағы № 01-0619 шарттың талаптарына сәйкес «Семдорпроект» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

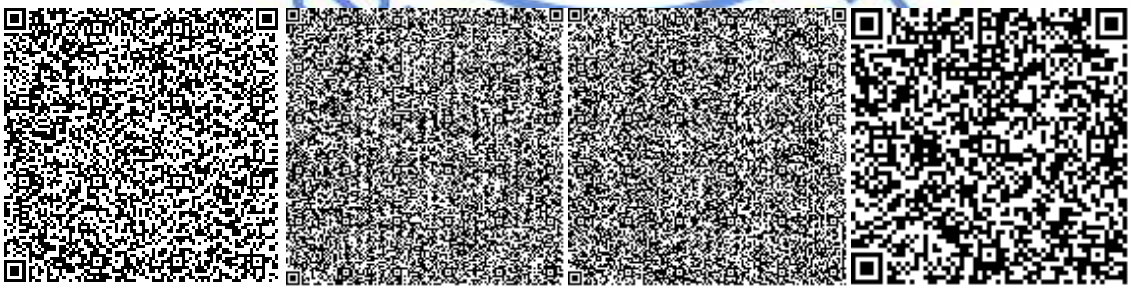
Койшебаева Г.

Главный специалист

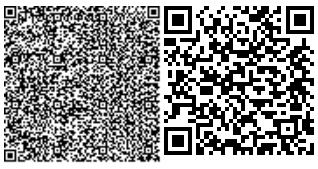


Ажнов С.В.

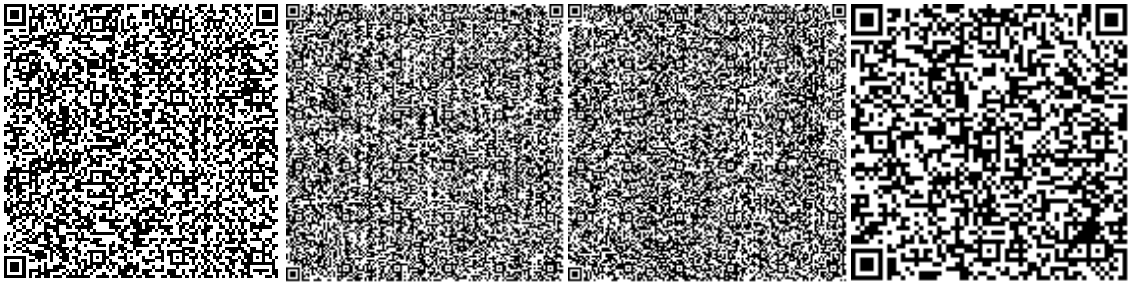
Эксперт



Жакупов А.У.

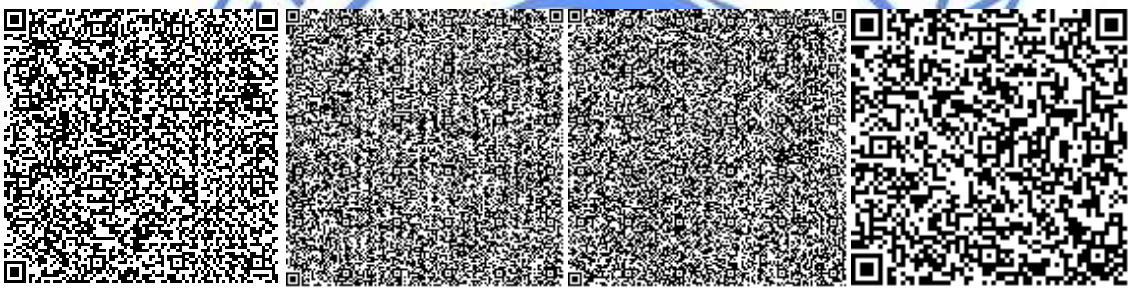


Эксперт



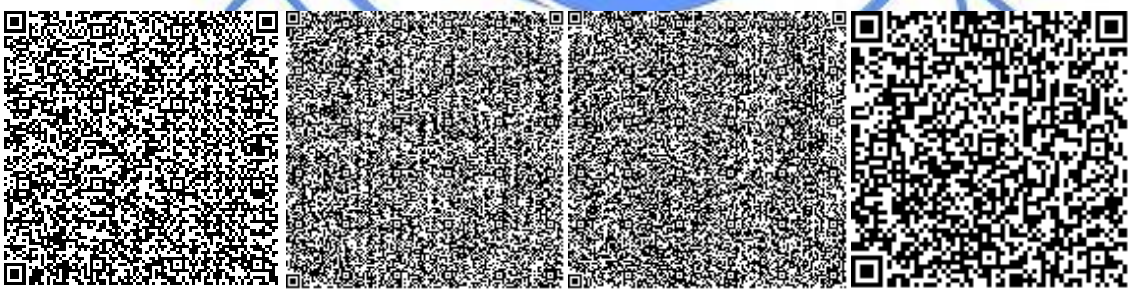
Сыздыков А.Х.

Эксперт



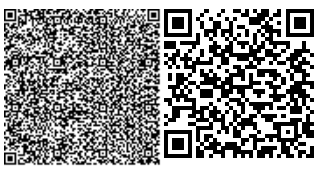
Сапарова А.С.

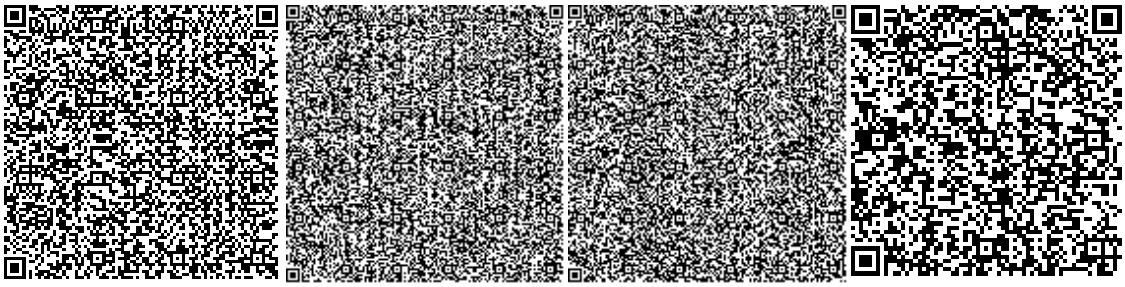
Эксперт



Каримов М.Б.

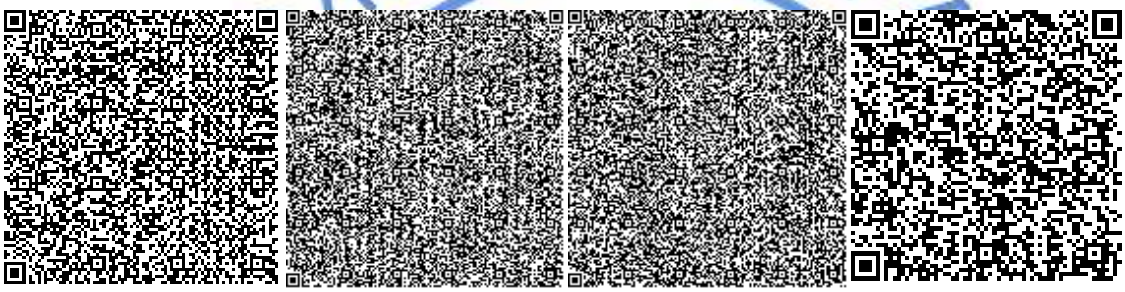
Эксперт





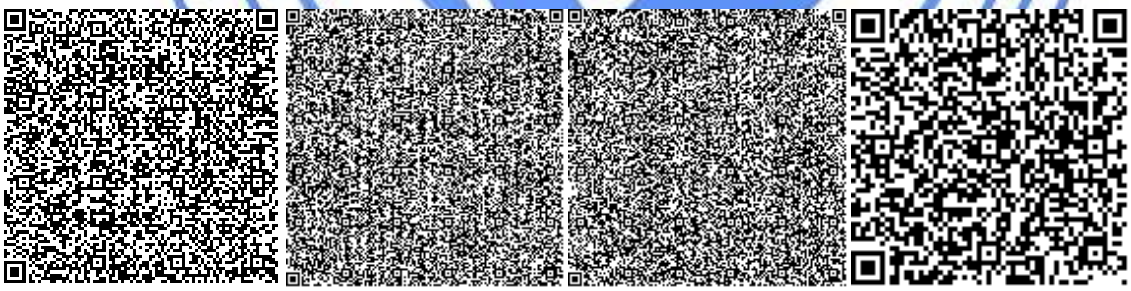
Варнавская В.М.

Эксперт



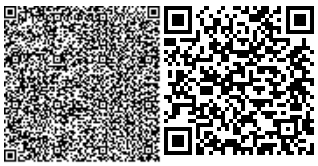
Умбетов Б.Ш.

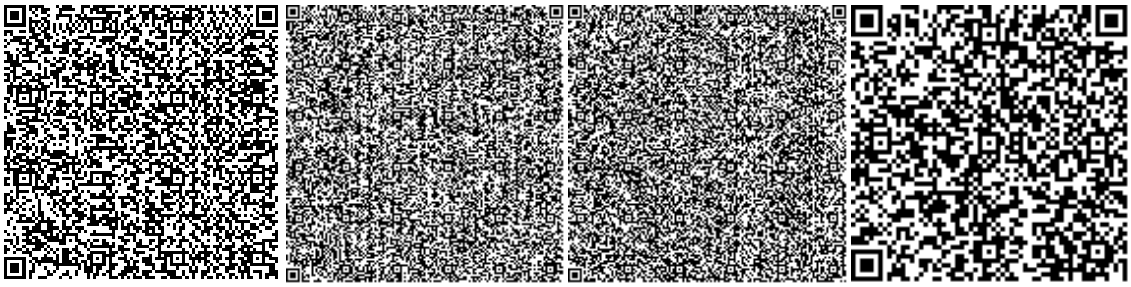
И.о.начальника отдела



Едресов Е.Ж.

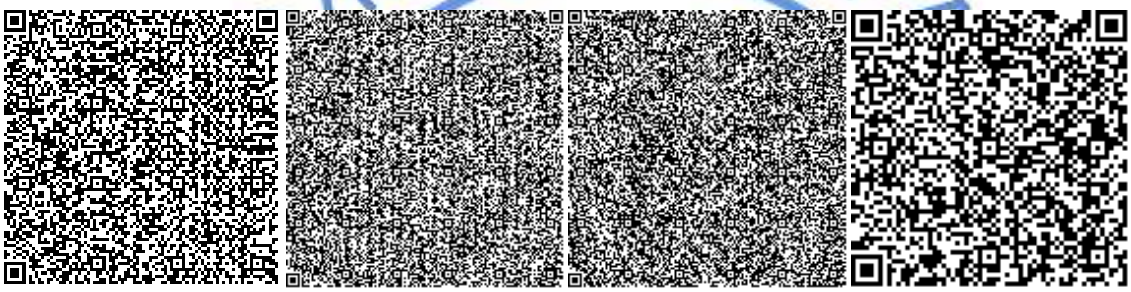
Заместитель генерального директора

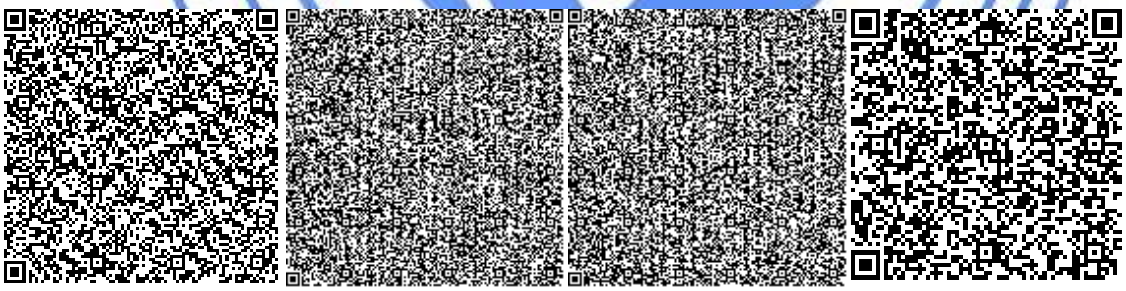
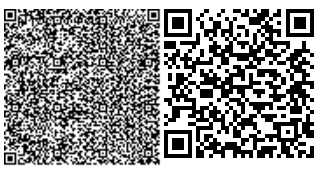




Шарапова Г.Н.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист