«50-103 км «Өнеге-Бейсен-Сайқын» республикалық маңызы бар автомобиль жолын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
06.05.2019 ж. № 01-0153/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының
Батыс Қазақстан облыстық филиалы,
Орал қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АИС Проект» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«50-103 км «Өнеге-Бейсен-Сайқын» республикалық маңызы бар автомобиль жолын күрделі жөндеу» 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0153/19 от 06.05.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Униге-Бисен-Сайхин» км 50-103»

ЗАКАЗЧИК:
Западно-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Уральск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АИС Проект»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Униге-Бисен-Сайхин» км 50-103»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Униге-Бисен-Сайхин» км 50-103».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 марта 2019 года № 01-0488.

2. ЗАКАЗЧИК: Западно-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АИС Проект», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ № 17020794 от 7 декабря 2017 года с приложением, выданная КГУ «Управление государственного архитектуро-строительного контроля города Алматы».

ГИП – Смышляев Е.В. (приказ от 18 июля 2018 года № 73-2-к).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 25 июля 2018 года;

дополнение к заданию на проектирования, утвержденное заказчиком от 5 ноября 2018 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Бокейординского района» от 17 октября 2018 года № 5;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Жанибекского района» от 5 ноября 2018 года № KZ22VUA00055458;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 22,0 га от 17 ноября 2014 года, кадастровый номер земельного участка 08-126-033-028;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 17,4 га от 17 ноября 2014 года, кадастровый номер земельного участка 08-126-033-019;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 45,0 га от 04 февраля 2014 года, кадастровый номер земельного участка 08-126-033-031;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 46,2 га от 17 ноября 2014 года, кадастровый номер земельного участка 08-126-033-026;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 93,6 га от 17 ноября 2014 года, кадастровый номер земельного участка 08-126-033-029;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 62,0 га от 17 ноября 2014 года, кадастровый номер земельного участка 08-126-033-027;

акт выбора земельного участка № 30 от 20 августа 2018 года для проведение капитального ремонта дороги утвержденной начальником ГУ «Отдела земельных отношений Бокейординского района»;

акт выбора земельного участка № 31 от 20 августа 2018 года для проведение капитального ремонта дороги утвержденной начальником ГУ «Отдела земельных отношений Бокейординского района»;

акт выбора земляного участка № 43 от 17 августа 2018 года для проведение капитального ремонта дороги утвержденной начальником ГУ «Отдела земельных отношений Жанибекского района»;

постановление акимата Бокейординского района о разрешении проведения изыскательных работ ТОО «АИС Проект» на землях села Муратсай, Бокейординского района площадью 714 га от 14 сентября 2018 года № KZ12VBM00807541;

письмо заказчика о том, что устройство асфальтобетонного завода будет производиться отдельным проектом от 6 декабря 2018 года № 24-01-03/1290-И;

акт комиссионного обследования существующего состояния дороги «Униге-Бисен-Сайхин», подписанный заместителем Председателя КАД МИР РК от 26 мая 2018 года.

Технические условия:

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 9 ноября 2018 года № 7-32-13/68 на переустройства воздушных линий электроснабжения;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 9 ноября 2018 года № 7-32-9/43 на электроснабжение освещения площадки отдыха на км 69+596;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 9 ноября 2018 года № 7-32-9/42 на электроснабжение освещения площадки отдыха на км 102+574;

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 10 сентября 2018 года № 2-21-6497 на пересечение газопровода с автомобильной дорогой.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ТОО «Центр археологических изысканий» – заключение археологической экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия от 14 сентября 2018 года №АЭ-12/2018;

МВД РК Комитет административной полиции – согласование рабочего проекта от 22 ноября 2018 года № 5-5-8-162/5-21688;

АО «ҚазТрансГаз Аймак» - согласования пересечения газопровода с автомобильной дорогой от 10 января 2019 года № 372-3721-60;

ГУ «Управление природных ресурсов и природопользования Западно-Казахстанской области» - заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки от 25 августа 2018 года №KZ63VNW00001874;

РГП ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК - согласование забора воды из каналов от 19 февраля 2019 года № 18-17-23/015КФ;

КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области Управления культуры, архивов и документации Западно-Казахстанской области» - согласование рабочего проекта от 18 февраля 2019 года № 17;

ГУ «Бокейординский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - письмо об отсутствии зеленых насаждений от 18 февраля 2019 года № 37;

ГУ «Жанибекский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЗКО» - письмо об отсутствии зеленых насаждений от 20 февраля 2019 года № 11-01-02/17-и;

РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» - письмо о том, что участок строительства не относится к особо охраняемым природным территориям и к землям государственного лесного фонда от 16 августа 2018 года № 04-15/1003;

РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» - согласование рабочего проекта от 12 февраля 2019 года № 2.3-8/3Т-А-1;

РГУ «Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Запказнедра» в городе Актобе» - согласование рабочего проекта от 24 августа 2018 года № KZ47VNW00001868;

ГУ «Бокейординский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - письмо о наличии и местоположении мест ТБО для складирования строительного мусора от 20 августа 2018 года №155;

Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование рабочего проекта от 30 ноября 2018 года № 24-01-03/1265-И;

Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование схемы источников получения и способов транспортировки основных дорожно-строительных материалов от 5 февраля 2018 года;

Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование интенсивности движения от 5 февраля 2019 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Паспорт проекта.

Том II. Общая пояснительная записка. Ведомости.

Книга 2.1. Общая пояснительная записка. Исходные данные и материалы согласований.

Книга 2.2. Ведомости.

Том III. Рабочие чертежи.

Том IV. Поперечные профили земляного полотна.

Альбом 4.1. Участок км 0 - км 25.

Альбом 4.2. Участок км 25 - км 53.

Том V. Организация дорожного движения.

Том VI. Автопавильоны, площадки отдыха, туалеты.

Том VII. Инженерные сети.

Альбом 7.1. Наружное освещение.

Альбом 7.2. Переустройство сетей линий электропередач.

Том VIII. Альбом 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Альбом 2. Временный отвод земель.

Том IX. Проект организации строительства.

Том X. Сметная документация.

Том XI. Сводный сметный расчет.

Том XII. Сводная ведомость объемов работ по объекту.

Том XIII. Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования. Прайс – листы.

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденный заказчиком от 21 февраля 2019 года.

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Уралводпроект» в августе 2018 года.

Инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «АИС Проект» в сентябре 2018 года.

Инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «АИС Проект» в августе 2018 года.

Акт комиссионного обследования существующего состояния дороги «Униге-Бисен-Сайхин», подписанный заместителем Председателя КАД МИР РК от 26 мая 2018 года.

Протокол технического совещания по вопросу выбора материала и оборудования, утвержденный заместителем директора Западно-Казахстанского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 1 февраля 2019 года № 2.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего рабочего проекта является доведение технических параметров существующей автомобильной дороги км 50-103 до технических параметров автомобильной дороги III технической категории, а также выполнение работ, связанных с повышением транспортно-эксплуатационного состояния дороги и дорожных сооружений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок автодороги находится на территории Бокейординского района Западно-Казахстанской области.

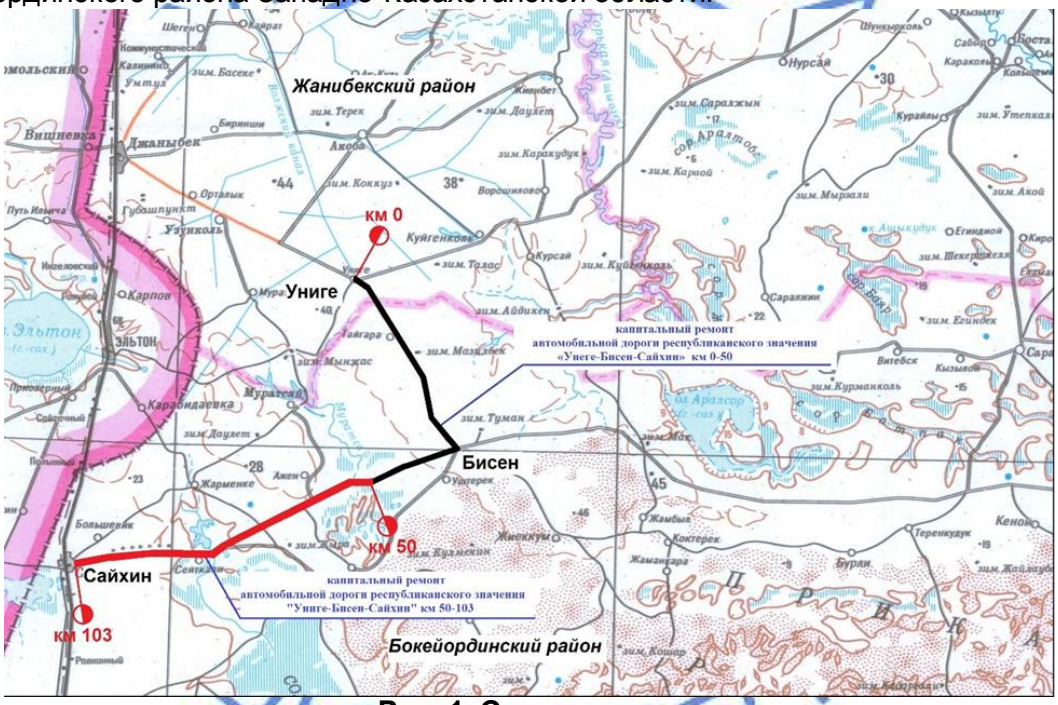

Рис. 1. Схема участка

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017	- IIIB;
Дорожно-климатическая зона	- V;
Абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 45°С;
Абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 42°С;
Средняя максимальная температура воздуха	- плюс 24,6°С;
Средняя температура наиболее холодного периода	- минус 9,3°С;
Среднегодовая температура	- плюс 7,2°С;
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков и глин	- 150 см;
для супесей, песков мелких и пылеватых	- 180 см;
Среднегодовое количество осадков	- 307-317 мм.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Уралводпроект» в августе 2018 года, инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины 3,0-7,0-10,0м выделено три комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено пятнадцать инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Существующее земляное полотно автодороги сложено геолого-генетическим комплексом современных техногенных отложений (tQIV), представленные суглинками легкими и тяжелыми пылеватыми, песчанистыми, глинами пылеватыми в которых выделено пять инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1. Земляное полотно. Суглинок тяжелый пылеватый коричневый, темно-коричневые сухие - слабовлажные, твёрдые - полутвердые по консистенции распространены с ПК129- по ПК189, ПК204, с ПК244 по ПК254, с ПК314 по ПК364 с ПК379 по ПК414 и с ПК419 по ПК444. Влажность грунта составляет 11,9-15,2% (средняя – 13,1%), плотность грунта 1,80-1,94 г/см^3 (средняя –1,87 г/см^3), плотность сухого грунта 1,55-1,7 г/см^3 (средняя – 1,66 г/см^3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта, существующего земполотна должна составлять 13,4%, плотность грунта при оптимальной влажности 2,08-2,17 г/см^3 (средняя-2,14 г/см^3), максимальная плотность сухого грунта 1,61-1,83 г/см^3 (средняя-1,74 г/см^3). Коэффициент уплотнения земполотна составляет 0,85-0,96 (средний - 0,91).

Суглинки ИГЭ-1 в земполотне автодороги отмечаются на участках с ПК129- по ПК189, ПК204, с ПК244 по ПК254, с ПК314 по ПК364 с ПК379 по ПК414 и с ПК419 по ПК444. Вскрытая мощность слоя 1,0-1,4 м.

ИГЭ-2. Земляное полотно. Суглинки легкие песчанистый коричневые, темно-коричневые сухие - слабовлажные, твердые - полутвердые по консистенции распространены на участке автодороги с ПК29 по ПК49 и с ПК449 по ПК527. Влажность грунта составляет 10,2-11,0% (средняя – 10,5%), плотность грунта 1,78-1,85 г/см^3 (средняя –1,81 г/см^3). плотность сухого грунта 1,60-1,74 г/см^3. (средняя –1,67 г/см^3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта, существующего земполотна должна составлять 11,8-13,1% (средняя-12,6%), плотность грунта при оптимальной влажности 2,04г/см3, максимальная плотность сухого грунта 1,69-1,80 г/см^3 (средняя –1,75 г/см^3).

Коэффициент уплотнения земполотна составляет -0,86-0,90 (средний - 0,88).

Суглинки ИГЭ-2 в земполотне автодороги отмечаются на участках с ПК29 по ПК49 и с ПК449 по ПК527. Вскрытая мощность слоя 1,0-1,5 м.

ИГЭ-3. Земляное полотно. Суглинок легкий пылеватый коричневые, темно-коричневые влажные, пластичные по консистенции распространены на участке автодороги с ПК49 по ПК129, с ПК189 по ПК199, с ПК209 по ПК239, ПК259, с ПК269 по ПК299, ПК309 и с ПК369 по ПК374. Влажность грунта составляет 14,4%, плотность грунта 1,79 г/см^3, плотность сухого грунта 1,58 г/см^3. При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта, существующего земполотна должна составлять 13,9%, плотность грунта при оптимальной влажности 2,09 г/см^3, максимальная плотность сухого грунта 1,71 г/см^3.

Коэффициент уплотнения земполотна составляет - 0,86.

Суглинки ИГЭ-3 в земполотне автодороги отмечаются на участках с ПК49 по ПК129, с ПК189 по ПК199, с ПК209 по ПК239, ПК259, с ПК269 по ПК299, ПК309 и с ПК369 по ПК374. Вскрытая мощность слоя 0,9-1,4 м.

ИГЭ-4. Земляное полотно. Супесь песчанистая коричневая, темно-бурая сухие -слабовлажные, твёрдые - полутвердые по консистенции, распространены: ПК244, ПК264, ПК304. Влажность грунта составляет 12,9-16,3% (средняя – 14,6%), плотность грунта 1,75-1,85 г/см^3 (средняя –1,80 г/см^3), плотность сухого грунта 1,60-1,74 г/см^3 (средняя – 1,68 г/см^3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта, существующего земполотна должна составлять 12,7%, плотность грунта при оптимальной влажности 2,08-2,17 г/см^3 (средняя-2,14 г/см^3), максимальная плотность сухого грунта 1,61-1,83 г/см^3 (средняя-1,72 г/см^3). Коэффициент уплотнения земполотна составляет 0,85-0,91 (средний -0,88).

Супеси ИГЭ-4 в земполотне автодороги отмечаются на участках ПК244, ПК264, ПК304. Вскрытая мощность слоя 0,9-1,2 м.

ИГЭ-5. Земляное полотно. Глина легкая пылеватая коричневые, темно-бурые сухие - слабовлажные, твёрдые - полутвердые по консистенции распространены с ПК00 по ПК29.

Влажность грунта составляет 11,9-13,3% (средняя – 12,7%), плотность грунта 1,80-1,85 г/см^3 (средняя –1,82 г/см^3), плотность сухого грунта 1,65-1,73 г/см^3 (средняя – 1,69 г/см^3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта, существующего земполотна должна составлять 12,8%, плотность грунта при оптимальной влажности 2,08-2,17 г/см^3 (средняя-2,14 г/см^3), максимальная плотность сухого грунта 1,75-1,85 г/см^3 (средняя- 1,70 г/см^3). Коэффициент уплотнения земполотна составляет 0,85-0,93 (средний - 0,89).

Глины ИГЭ-5 в земполотне автодороги отмечаются на участках: ПК00 по ПК29.

Вскрытая мощность слоя 0,9-1,3 м.

Грунты существующего земляного полотна можно использовать после предварительного разрыхления, увлажнения и дальнейшего уплотнения. Оптимальная влажность грунтов существующего земполотна 12,6-13,9%, максимальная плотность сухого грунта 1,70-175 г/см^3. По данным обследования на участках автодороги с ПК97 по ПК99, с ПК204 по ПК300 с ПК479 по ПК489 в верхней части земляного полотна выделен слой из смеси грунта, песка, гравия и щебня.

Толщина слоя из смеси грунта, песка, гравия с содержанием дресвяно-щебнистых материалов составляет в 5-7 см, на отдельных участках мощность смеси достигает 0,6-0,8 м (засыпка ям на разбитых участках дороги). В целом состояние участка автомобильной дороги неудовлетворительное и требует капитального ремонта.

<u>Притрассовая полоса автодороги</u>

Основанием автомобильной дороги являются верхнечетвертичные морские хвалынские отложения (mQIIIhv), перекрытые с поверхности легкими, тяжёлыми суглинками в притрассовой полосе. По литологическим и физико-механическим свойствам в этих отложениях, до глубины исследования 3,0м выделено 4 инженерно-геологических элемента. Нумерация ИГЭ продолжена после описания грунтов, слагающих существующее земляное полотно автодороги.

ИГЭ-7. Глина легкая пылеватая слабовлажная, твёрдой консистенции, слабопросадочная (относительная просадочность - 0,012-0,029), повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Грунт слабо-среднепучинистый (2-4%), незасолённый – слабозасолённый сульфатного типа (плотный остаток 0,273-0,580%). Суглинки распространены на участке трассы автодороги с ПК00 по П69 под грунтами земполотна автодороги ИГЭ-5 и суглинками ИГЭ-6 с глубины от 0,8-1,0м до 2,0- 2,1м и распространены до глубины 1,6-3,0 м. Вскрытая мощность слоя 0,7-2,1м. Грунт пригоден для использования в земполотно.

Оптимальная влажность 13,4- 14,2% (средняя 13,8%). Максимальная плотность сухого грунта 1,74-1,78 г/см^3 (средняя 1,76 г/см^3). Коэффициент относительного уплотнения 1,01-1,05 (средний 1,03).

ИГЭ-8. Суглинок тяжелый песчанистый темно-бурый, сухой - слабовлажный, твёрдой консистенции, просадочный (относительная просадочность 0,042-0,034), повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки. Грунт слабопучинистый (1-2%), незасолённый (плотный остаток солей 0,132-0,224%). Суглинки распространены на участке трассы автодороги с ПК204 под грунтами

ИГЭ-10 с глубины 2,0-3,0 м. Вскрытая мощность слоя 1,0м. Грунт пригоден для использования в земполотно. Оптимальная влажность 12,3%. Максимальная плотность сухого грунта 1,78 г/см^3. Коэффициент относительного плотнения 1,10.

ИГЭ-9. Суглинок легкий песчанистый темно-бурый сухой - слабовлажный, твёрдой консистенции, просадочный (относительная просадочность 0,042-0,034), повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки

Существующее земляное полотно автодороги сложено суглинками легкими и тяжелыми пылеватыми, песчанистыми и супесями песчанистыми, глинами легкими

пылеватыми ИГЭ-1, 2, 3, 4, 5, 6 сухими – слабовлажными, твердыми – полутвердыми - тугопластичными по консистенции, обладающие просадочными свойствами.

Коэффициент относительной просадочности грунтов составляет 0,014-0,018д.е. (1,4-1,8%). Грунты земполотна засолены от низкой до сильной степени с плотным остатком солей 0,120-2,890% и относятся с слабо-среднепучинистым при 1-2-ом типах местности по увлажнению. Грунты земполотна недоуплотнены коэффициент уплотнения составляет 0,88-0,91(средний-0,89). Существующее земляное полотно при капитальном ремонте необходимо взрыхлить, увлажнить и уплотнить до максимальной плотности скелета в среднем 1,68г/см3 при оптимальной влажности в среднем 13,05%.

Дорожная одежда на участке автодороги почти не имеется, где есть, оно находится в неудовлетворительном состоянии. Верхняя часть земляного полотна с ПК97 по ПК99, с ПК204 по ПК300 с ПК479 по ПК489 имеется щебеночное покрытие на дренирующем слое из песчано-гравийного грунта. В настоящее время щебень покрытия автодороги смешан с грунтом дренирующего слоя и грунтом земполотна. Состояние неудовлетворительное. Грунты в естественном состоянии имеют достаточное увлажнение. Отсыпку грунта в земполотно вести послойно по 0,2 м, с уплотнением до максимальной плотности скелета грунта в среднем 1,65г/см3 при оптимальной влажности 15,8%. Коэффициент переуплотнения грунтов 1,10. На семи участках водопропускных сооружений трассы автодороги вскрыты ИГЭ-7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16 супеси, суглинки и глины, пески от рыхлых до средней плотности, от твердых до текучих по консистенции. Грунты повышенносжимаемые под действием внешней нагрузки и обладают просадочными свойствами с относительной деформацией просадочности до 0,017-0,158 (1,7-15,8%), с условным расчетным сопротивлением 100-370кПа.

Грунтовые воды вскрыты только на участках водопропускных сооружении на глубине 2,3-5,7 м и поэтому влияния при строительстве, оказывать не будут.

Гидрогеологические условия

По данным инженерно-геологического отчета грунтовые воды на участке исследования на период изысканий август месяц 2018 года вскрыты: в водопропускных сооружениях на участках Бисен - Сайхин, на глубине от 2,35 м. до 5,70 м.

Воды солоноватые-соленные 1,3 г/л - (18,737 г/л-р. Ащисай), хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатного натриево-магниево-кальциевого химического состава. Содержание в воде сульфатов составляет 264,0-2688,0 мг/л, хлоридов -297,0-9,065 мг/л, гидрокарбонатов

348,0-689,3 мг/л (5,7-11,3 мг-экв/л). Водородный показатель pH равен 10,0-10,7 единиц. Жесткость общая-20,0-163,0 мг-экв/л, карбонатная-6,20-11,6 мг-экв/л.

Грунтовые воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марок по водопроницаемости W4, W6, W8) от слабой до сильноагрессивных. По отношению к железобетонным конструкциям от неагрессивны до слабо агрессивны при постоянном погружении и от слабоагрессивны до сильноагрессивны при периодическом смачивании.

Существующее состояние дороги

Существующее состояние дорожной одежды и искусственных сооружений указано согласно акту комиссионного обследования дороги «Униге-Бисен-Сайхин», подписанному заместителем Председателя КАД МИР РК от 26 мая 2018 года.

Существующее дорожная одежда

По данным обследования на участке подлежащем капитальному ремонту выделен один тип дорожной одежды, представленный одним конструктивным слоем из ПГС с добавлением щебня. Толщина основания колеблется от 15 до 30 см.

Рекомендуемое использование после разборки и рыхления - в дополнительные слои основания.

Искусственные сооружения

Существующие водопропускные трубы находятся в плохом состоянии, основные дефекты водопропускных труб в ходе осмотра: разрушение защитного слоя бетона, коррозия рабочей арматуры, разрушение швов между звеньями труб, отсутствие укрепления русла у труб, сколы и трещины на блоках оголовков и откосных крыльев.

В связи с неудовлетворительным состоянием водопропускных сооружений, и в определенных случаях несоответствия диаметра гидрологическому отчету, водопропускные трубы подлежат замене.

Малые искусственные сооружения представлены водопропускными трубами Ø1,0 м – 6 шт, Ø 1,5 м - 2 шт., 2х Ø1,2 – 1 шт.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:
капитальный ремонт автомобильной дороги км 50-103;
замена существующих водопропускных труб на новые;
переустройства электрических сетей и электроосвещение.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Данные об интенсивности получены путем непосредственного учета и согласованы с заказчиком от 05 февраля 2019 года.

Коэффициент изменения интенсивности движения принят 1,02, межремонтный срок службы – 20 лет.

Расчетная интенсивность движения на 20 летнюю перспективу в 2189 ед./сут. соответствует III технической категории по СП РК 3.03-101-2013.

Принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	СП РК 3.03-101-2013	Принятые
1	Категория дороги	-	III	
2	Расчетная скорость движения	км/час	100	100
3	Число полос движения в одном направлении	шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
5	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0
6	Ширина дорожной одежды	м	8,0	8,0
7	Ширина земляного полотна	м	12	12
8	Ширина обочины	м	2,5	2,5
9	Ширина укрепительной полосы обочины	м	0,5	0,5
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы	‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон	‰	40	7
13	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	600	600
14	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле выпуклые вогнутые	м	 10 000 3 000	 33 000 15 500

План и продольный профиль

Проектируемое направление совпадает с существующей трассой автодороги.

Трасса дороги имеет углы поворота, которые назначены для совмещения с осью существующей дороги.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует существующему км 50+468 концу трассы участка №1, разрабатываемому параллельно. Начало трассы согласовано с генеральным проектировщиком смежного участка. Конец участка принят на существующем км 103.

Технические показатели плана дороги:

Строительная длина – 52,735 км;

Количество углов поворота – 27 шт;

Протяжение кривых в плане – 6 378 м;

Прямых в плане – 46 378 м;

Минимальный радиус поворота – 600 м.

На круговых кривых радиусом поворота 2000 м и менее для обеспечения безопасности движения автомобилей с наибольшими скоростями в проекте предусмотрено устройство проезжей части с односкатным поперечным профилем (вираж).

Видимость в плане обеспечена.

Продольный профиль запроектирован из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения.

Принятые вертикальные вогнутые и выпуклые кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля – 350 м. Продольные уклоны профиля не превышают допустимых для дороги III категории.

Продольный профиль запроектирован по программе Robur Topomatik «Автомобильные дороги» в условных отметках. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси проезжей части.

Минимальный радиус вогнутой кривой составляет 15500 м, выпуклой – 33000 м и максимальный продольный уклон – 7 ‰.

Проектная линия обеспечивает требуемую плавность трассы. Видимость в продольном профиле обеспечена.

Земляное полотно и поперечный профиль

Земляное полотно запроектировано с учетом требований СП РК 3.03-101-2013, в соответствии с нормами проектирования для дорог III технической категории с учетом типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, природных условий района строительства и его инженерно-геологических особенностей, исходя из условий обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности, как самого земляного полотна, так и дорожной одежды.

Типовые поперечные профили насыпи приняты применительно к типовому проекту 503-0-48.87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013.

Ширина проектируемого земляного полотна принята 12 м для технической категории III.

Откосы насыпей и выемок приняты из условий безопасности движения по дороге.

В проекте приняты три основных типа поперечного профиля земляного полотна:

Тип 1 - насыпь до 3-х м с боковыми резервами с крутизной откоса 1:4;

Тип 2 - насыпь свыше 3 м с крутизной откоса 1:1,5;

Тип 3 - выемка до 2 м с боковыми резервами с крутизной откоса 1:4.

Для лучшего сцепления грунтов существующего земляного полотна с вновь досыпаемым грунтом, предусмотрено рыхление и нарезка уступов существующей поверхности земляного полотна, как на откосах, так и поверху.

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20‰, обочины - 40‰.

Дорожная одежда

Расчет конструкции дорожной одежды произведен в соответствии с «Инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа», СП РК 3.03-104-2014. Требуемый модуль упругости определен на 20 летнюю, перспективную интенсивность движения 2039 г. для нагрузки группы А2(100 кН). (ПР РК 218-05.1-05 таб. 2 «Инструкция по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий). При расчетах приняты следующие исходные данные:

расчётный модуль упругости поверхности покрытия Етр=263 Мпа, Кн-0,90, Кпр-0,94, нагрузка-группа А2, Р-0,6 МПа, Д-37 см;

дорожно-климатическая зона – IV;

показатели ежегодного роста интенсивности движения - 1,02;

тип местности по увлажнению-1;

Тип дорожной одежды – капитальный.

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

Тип – 1:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси с модифицированной добавкой КПДА, тип Б, марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,04 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,08 м;

основание из готовой песчано-щебёночной смеси I класса прочности, укреплённые портландцементом М-40, F25 в количестве 5%, толщиной 0,15 м;

дополнительный слой основания из грунта 65%, укрепленного комплексным вяжущим «NICOFLOK» - 0,9% с добавлением цемента ПЦ400, Д20-5% и песчано-гравийной смеси 30%, толщиной 0,20 м.

Тип 1 применяется на основной проезжей части и автобусных остановках пересечениях, примыканиях в пределах закруглений и площадки отдыха.

Конструкция дорожной одежды за пределами закруглений съездов дорог V категории:

Тип – 2:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки I, тип Б на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,05 м;

основание из готовой песчано-щебёночной смеси I класса прочности, укреплённые портландцементом М-40, F25 в количестве 5%, толщиной 0,15 м;

дополнительный слой основания из песчано-гравийной смеси, толщиной 0,15 м;

Укрепление обочин устраивается из щебеночно-песчаной смеси толщиной 0,12 м.

Пересечения и примыкания

В рабочем проекте предусмотрено устройство пересечений в количестве – 4 шт., примыкания – 1 шт.

Пересечения запроектированы с учетом рекомендаций типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

В местах пересечений с дорогами, соединяющими промышленные объекты и населенные пункты запроектированы пересечения по типу 3-А-1, 3-Б-1.

На всех пересечениях и примыканиях предусмотрены переходно-скоростные полосы согласно СП РК 3.03-101-2013.

Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по переходным и круговым кривым. Дорожная одежда в пределах закруглений принята по типу основной дороги. На остальной части съездов, не имеющих существующего покрытия, дорожная одежда устраивается по типу-2.

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

Автобусные остановки

На пересечениях и примыканиях в местах прогнозируемой повышенной интенсивности пассажиропотока проектом предусматривается устройство 8 автобусных остановок с посадочными площадками для пассажиров и автопавильонами.

Автопавильоны предназначены для укрытия людей от ветра, дождя и солнца при ожидании общественного транспорта. В проекте приняты типовые автопавильоны. Автобусные остановки и площадки предусмотрены в соответствии с типовыми решениями 503-05-8.84 «Автобусные остановки и площадки для стоянки автомобилей и их оборудование».

К остановочным пунктам общественного транспорта проектом предусмотрено устройство тротуара, между остановками противоположных направлений предусмотрены пешеходные переходы.

Дорожная одежда на автобусных остановках устраивается по типу основной дороги. На посадочных площадках для пассажиров и на тротуарах дорожная одежда предусмотрена из однослойного асфальтобетона толщиной 5 см на щебеночно-песчаном основании С-4 толщиной 12 см и подстилающем слое из ГПС толщиной 15 см.

На подходах к остановкам устраиваются переходно-скоростные полосы.

На автобусных остановках и в местах пешеходных переходах устраивается наружное освещение.

Площадки отдыха

На участке автомобильной дороги км 50-103 запроектировано 2 площадки для кратковременной остановки автомобилей. На сопряжениях кромок проезжей части дороги и съездов на площадки для кратковременной остановки автомобилей, расположенных на совмещенном земляном полотне с автомобильной дорогой, запроектированы закругления радиусами 30,0 м и предусмотрены переходно-скоростные полосы.

Площадки оборудованы смотровой эстакадой, беседками и скамейками для отдыха пассажиров, предусмотрена установка контейнеров для мусора, урн, туалетов и устройство пешеходных дорожек к ним.

В проекте предусмотрено устройство двух площадок отдыха:

ПК188+20 справа по ходу пикетажа в районе примыкания на пос. Орда;

ПК503+10 слева по ходу пикетажа в районе пос. Сайхин;

Конструкция дорожной одежды на площадках отдыха принята по типу 1 основной дороги.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

В соответствии со СП РК 3.03-101-2013 предусматриваются мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Для организации движения, обеспечения безопасности, информирования водителей в пути следования, предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

Конструкция знаков принята согласно типовому проекту 3.503.9-807 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Расстановка знаков произведена из условий обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии с СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках, размеры щитков II типоразмера. Крепление знака – накладной хомут на болтах, во избежание нарушения целостности поля знака и увеличения долговечности. Опоры типа СКМ на сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки.

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) устанавливаются металлические сигнальные столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1412-2010 и требований СП РК 3.03-101-2013.

Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна по ТП 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Дорожные ограждения

Согласно требований СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*, 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. Металлическое ограждение принято оцинкованным. При высоте насыпи от 3 до 5 м применяются ограждения с удерживающей способностью У2, при высоте насыпи 5 м и более – У3.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка наносится термопластиком повышенной прочности к истиранию со светоотражающими шариками.

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Рабочим проектом предусмотрен на участке 50-103 км демонтаж существующих труб и замена их на новые железобетонные трубы.

Всего на участке дороги предусмотрено 11 труб - Ø1,0 - 6 шт. - 95,83 пм; Ø1,5 - 2 шт. - 33,57 пм; 2хØ1,5 - 2 шт. - 47,60 пм; 4,0х2,5 - 1 шт. - 17,26 пм.

В соответствии с заданием, искусственные сооружения запроектированы капитального типа. Расчетный расход талых вод определен по МСП 3.04-101-2005 с вероятностью превышения 1% (см. СНиП 2.05.03-84). Для III категории в соответствии с п. 1.13 СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» табл. 3 отверстия труб назначены для безнапорного режима протекания воды. Конструкции элементов труб приняты по типовому проекту № 3.501.1-144 (инв.№ 1313/3) Ленгипротрансмоста 1988 г. Выпуск 0-2. Звенья по типовому проекту ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, 2008 г. Звенья железобетонных труб изготовлены согласно н.т.д. зак. № 04-08 «Звенья круглых и прямоугольных труб под автомобильную дорогу под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» ТОО «Каздорпроект», вып.2. Конструкция труб принята применительно к т.п. серия 3.501.1-177.93, АО «Трансмост», 1994 г., вып. 0-1, конструкция укрепления - по т.п. 3.501.1-156.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Остановочный павильон

Монолитная железобетонная конструкция заводской поставки размерами 2,850×5,500×2,500(h) предусмотренная для автобусных остановок.

Фундамент- железобетонная монолитная плита толщиной 200 мм из бетона класса В15, F50, армированная арматурами Ø6 мм класса А-I, Ø10 мм класса А-III ГОСТ 23279-2012 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Санитарный гигиенический узел (Модуль МТ-2)

Монолитная железобетонная конструкция заводской поставки размерами 2,750×2,800×2,550(h) м предусмотренная в местах автобусных остановок.

Фундамент- железобетонная монолитная плита толщиной 200 мм из бетона класса В15, F50, армированная арматурами Ø6 мм класса А-I, Ø10 мм класса А-III по ГОСТ 23279-2012 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Выгреб – из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Беседка

Отдельно стоящее строение в плане многоугольной формы, размерами 3,1×3,1 м.

Беседка предусмотрена каркасного типа из металлоконструкции на площадках отдыха.

Фундамент – столбчатый из монолитного бетона класса В7.5, F50, W4.

Стойки – из профиля прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны – из профиля квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Кровля – стальной профилированный лист с полимерным покрытием по ГОСТ 24045-2010;

Ограждение – стальной профилированный лист с полимерным покрытием по ГОСТ 24045-2010.

Площадка для мусорных контейнеров

Размеры площадки 1.600×3,900 м.

Покрытие – из бетона класса В22.5, F75, W4 толщиной 150 мм по уплотненной щебеночной подготовке – 100 мм.

Ограждение – из металлического профилированного листа НС44-1000-0.7 по ГОСТ 24045-2010;

Стойки – труба стальная Ø48×3.5 мм по ГОСТ 10704-91.

Смотровая эстакада

Смотровая эстакада предусмотрена двухсъездной с размерами 4.70×36 м и предназначена для осмотра автомобилей.

Фундаменты - из монолитного бетона класса В15, F75, W4 по щебеночной подготовке - 100 мм;

Покрытие – сборные железобетонные мостовые плиты длиной 12 м по серии 3.503.1-108, вып.1;

Лестницы – из металлических изделии по серии 1.450.3-7.94;

Ограждение – профиль по ГОСТ 30245-2012 по металлическим уголкам ГОСТ 8509-93.

Отмостка – по периметру шириной 1100 мм из бетона класса В7.5, F75, W4 толщиной 150 мм с уклоном 1% от эстакады по щебеночной подготовке – 100 мм.

Туалет на 2 отделения (Модуль МТ-1)

Монолитная железобетонная конструкция заводской поставки размерами 2,850×5,500×2,600(h) м предусмотрен для размещения на площадках отдыха.

Фундамент - железобетонная монолитная плита толщиной 200 мм из бетона класса В15, F50, армированная арматурами Ø6 мм класса А-I, Ø10 мм класса А-III по ГОСТ 23279-2012 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Основанием служит суглинок тяжелый пылеватый.

Выгреб – из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Благоустроенный туалет

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Рабочий проект благоустроенного туалета выполнен на основании архитектурно-планировочного задания и дополнения к заданию на проектирование утвержденный заказчиком 19 февраля 2019 года.

Благоустроенный туалет предназначен для размещения на площадках отдыха.

Здание благоустроенного туалета одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами 6,3×7,2×3,0(h) м.

Общая площадь помещений – 40,22 м².

Площадь застройки – 67 м².

Строительный объем здания – 190,35 м³.

Фундаменты – ленточные, сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Стены наружные - керамический кирпич марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012, утеплитель - плита пенополистирол ГОСТ 15588-86, облицовка керамическим лицевым кирпичем марки КОЛПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007.

Перегородки- керамический кирпич марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012, армированные проволокой 2Ø5Вр-1 через 5 рядов кладки по высоте.

Перемычки-сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск1.

Покрытие-сборные железобетонные панели перекрытия по серии 1.141-1, выпуск 64, утеплитель- минераловатные плиты толщиной 100 мм по ГОСТ 9573-2012.

Крыша- чердачная, четырехскатная из деревянных обрешеток по стропилам ГОСТ 8486-86.

Кровля-металлочерепица по ТУ 5285-001-50186441-00 по обрешетке ГОСТ 8486-86.

Отмостка-из бетона класса В7.5, F75, W4 толщиной 150 мм по уплотненному грунту.

6.2.4 Инженерные сети

Водоснабжение и канализация (благоустроенный туалет)

Водоснабжение

Рабочий проект выполнен на основании дополнения к заданию на проектирование утвержденный заказчиком 19 февраля 2019 года.

В здании благоустроенного туалета запроектирован хоз-питьевой водопровод на привозной воде. Предусмотрен бак емкостью 3 м³.

Внутренняя сеть водопровода принята из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Внутреннее пожаротушение в зданий туалета не предусмотрено согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012.

В здании благоустроенного туалета на сети водопровода принята бактерицидная установка для обеззараживания ультрафиолетом привозной воды в емкости с Q=0,5-1,0 м³/час (одна рабочая, одна резервная).

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя.

Сеть горячего водоснабжения принята из стальных водогазопроводных труб Ø15 мм ГОСТ 3262-75.

Канализация

В здании благоустроенного туалета предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация, для отвода стоков от санитарно-технических приборов. Сброс стоков принят в накопитель объемом 10 м³.

В рабочем проекте предусмотрены две системы канализации: вакуумная магистраль сточной системы и самотечная, которая отводит стоки в проектируемый накопитель. Вакуумная насосная установка с Q=8.5 м³/час предназначена для создания вакуума в магистральной сети. Вакуумная система отводит стоки от напольных унитазов в самотечную канализацию здания.

Вакуумная система канализации принята для экономного расхода привозной воды из емкости V=3 м³.

Вакуумная сеть канализации запроектирована из напорных труб ПЭ100 SDR17Ø63×3,8 мм ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы самотечной канализации приняты из канализационных труб ТК 50-ПНД, ТК 110-ПНД по ГОСТ 22689.2-89.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании дополнения к заданию на проектирование утвержденный заказчиком 19 февраля 2019 года.

Отопление в здании благоустроенного туалета принято от электричества.

Нагревательные элементы – электроконвекторы, оборудованные датчиками температуры и аварийного отключения.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В помещениях санузлов принята вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В техническом помещении вентиляция с естественным побуждением. В помещении технического персонала предусмотрено сквозное проветривание.

Зимой и межсезонье предусмотрен подогрев приточного воздуха электрокалорифером.

В летний период приток воздуха предусмотрен через открытые фрамуги окон и дверей.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Электротехнические решения

Рабочий проект освещения автобусных остановок по объекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Униге-Бисен-Сайхин» км 50-103» выполнен на основании задания на проектирование от 25 июля 2018 года и технических условий от 9 ноября 2018 года № 7-32-9/43, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Площадка отдыха на ПК 188

Рабочий проект внешнего электроосвещения площадки отдыха на ПК 188 по объекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Униге-Бисен-Сайхин» км 50-103» разработан в соответствии с техническими условиями № 7-32-9/42 от 9 ноября 2018 г., выданные АО «Зап.Каз.РЭК», СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Основными потребителями электроэнергии являются: Наружное освещение площадки отдыха - Ррасч.=3,75 кВт. Благоустроенный туалет - Ррасч.=16,0кВт. По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Внеплощадочные сети электроснабжения

Точка подключения - существующая опора Сущ. ВЛ-10 кВ Л-16 «Нефтебаза» ПС35/10 кВ, «Урда».

На существующей ВЛ 10 кВ установлена промежуточная опора с устройством ответвления УОП.

На проектируемой концевой опоре № 2 установлен разъединитель типа РЛНД-10/400. Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8 на железобетонных опорах на базе стоек типа СВ105 и на стойках типа СВ164 при пересечениях с проектируемой автодорогой.

Заземление ж/б опор предусмотрено согласно серии 3.407-150. Выполнена гидроизоляция железобетонных стоек опор битумом на два раза.

Площадочные сети электроснабжения и освещения

На территории проектируемой площадки отдыха установлена комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН-25 кВА-10/0,4 кВ.

Для учета электроэнергии в КТПН предусмотрены счетчики типа МЕРКУРИЙ 230 ART-03 PQRSIDN.

Проектируемая КТПН установлена на спланированной площадке на высоте не менее 0,2 м от уровня планировки на фундаменте из железобетонных блоков см лист АС-1 и присоединена к контуру заземления.

Контур заземления выполнен из стальных электродов диаметром 16 мм и длиной 5м (вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 (горизонтальный заземлитель).

Стальная полоса проложена на глубине 1,0 м от уровня земли. Сопротивление заземляющего контура составлякет не более 4 Ом. Проектируемая дорога относится ко III категории

Средняя горизонтальная расчетная освещенность дороги составляет 20 лк.

Освещение проектируемой площадки отдыха и подъездных путей предусмотрено светодиодными светильниками марки типа «Трасса-5» мощностью 150В, со световым потоком 18750лк.

Монтаж светильников производится на металлические опоры с покрытием «горячее цинкование», типа СТВ-8,0-3,0 (г. Караганда). Расчетный шаг расстановки опор - 35 м. Светильники установлены на расстоянии 2,3 м от края проезжей части. Для установки светильников на каждой опоре предусмотрены однорожковые кронштейны типа «Ива» с вылетом 1,50 м.

Электроснабжение опор освещения и благоустроенного туалета выполнено кабелем типа АПвВГ проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе типа SDR17 Dy 63мм на глубине 0,7м от поверхности земли.

При пересечении с проектируемой автодорогой и проездами кабели проложен в футлярах из трубы типа SDR13 Dy 110 мм, при этом глубину прокладки увеличить до 1,0 м. Для подсыпки траншеи использовать мелко просеянную землю.

Подключение светильников производено попеременно к разным фазам кабелем типа АВВГ-3х2,5 через ответвительные зажимы. Управление освещением осуществляется от блока управления наружным освещением КТПН.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением занулены. Зануление выполнено путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному (РЕ) проводу сети.

Производство работ по строительству ЛЭП 0,4-10 кВ и установке КТПН выполнено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-107-2013, ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ.

Перед производством работ проект согласовать со всеми заинтересованными организациями. Все электромонтажные работы выполнены в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Площадка отдыха на ПК 503

Рабочий проект внешнего электроосвещения площадки отдыха на ПК 503 по объекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Униге-Бисен-Сайхин» км 50-103» разработан в соответствии с техническими условиями № 7-32-9/42 от 9 ноября 2018 г., выданные АО "Зап.Каз.РЭК", СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Основными потребителями электроэнергии являются: Наружное освещение площадки отдыха - Ррасч.=4,05 кВт. Благоустроенный туалет - Ррасч.=16,0 кВт. По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Внеплощадочные сети электроснабжения

Точка подключения - существующая опора ВЛ-10 кВ Л-18 «Муратсай» ПС110/35/10 кВ «Сайхин».

На существующей промежуточной опоре установлено устройство ответвления типа УОП. На проектируемой концевой опоре № 1 установлен разъединитель типа РЛНД-10/400. Проектируемая ВЛ 10кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8 на железобетонных опорах на базе стоек типа СВ105.

Заземление ж/б опор предусмотрено согласно серии 3.407-150. Выполнена гидроизоляция железобетонных стоек опор битумом на два раза.

Площадочные сети электроснабжения и освещения

На территории проектируемой площадки отдыха установлена комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН-25 кВА-10/0,4 кВ.

Для учета электроэнергии в КТПН предусмотрены счетчики типа МЕРКУРИЙ 230 ART-03 PQRSIDN.

Проектируемую КТПН установлена на спланированной площадке на высоте не менее 0,2 м от уровня планировки на фундаменте из железобетонных блоков см лист АС-1 и присоединена к контуру заземления.

Контур заземления выполнен из стальных электродов диаметром 16 мм и длиной 5 м (вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 (горизонтальный заземлитель).

Стальная полоса проложена на глубине 1,0 м от уровня земли. Сопротивление заземляющего контура соответствует не более 4 Ом. Проектируемая дорога относится ко III категории

Средняя горизонтальная расчетная освещенность дороги составляет 20 лк. Освещение проектируемой площадки отдыха и подъедзных путей предусмотрено светодиодными светильниками марки типа «Трасса-5» мощностью 150Вт со световым потоком 18750лк.

Монтаж светильников производен на металлические опоры с покрытием «горячее цинкование» типа СТВ-8,0-3,0 (г. Караганда).

Расчетный шаг расстановки опор - 35 м. Светильники установлены на расстоянии 2,3 м от края проезжей части. Для установки светильников на каждой опоре предусмотрены однорожковые кронштейны типа «Ива» с вылетом 1,50 м.

Электроснабжение опор освещения и благоустроенного туалета выполнено кабелем типа АПвВГ проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе SDR17 Dy 63мм на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении с проектируемой автодорогой и проездами кабели проложен в футлярах из трубы SDR13 Dy 110 мм, при этом глубину прокладки увеличить до 1,0 м.

Для подсыпки траншеи использовать мелко просеянную землю. Подключение светильников производено попеременно к разным фазам кабелем типа АВВГ-3х2,5 через ответвительные зажимы. Управление освещением осуществляется от блока управления наружным освещением КТПН.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением занулены. Зануление выполнено путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному (РЕ) проводу сети.

Производство работ по строительству ЛЭП 0,4-10 кВ и установке КТПН выполнено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-107-2013, ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ.

Перед производством работ проект согласовать со всеми заинтересованными организациями. Все электромонтажные работы выполнены в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Освещение автобусной остановки ПК92+96

Средняя горизонтальная расчетная освещенность посадочной площадки составляет 10 лк.

Схема расположения светильников принята однорядная. Светильники устанавливаются по обеим сторонам площадки и возле туалета.

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа GSSN-40/12 от солнечной электростанции типа GM-95/65, на солнечной батареи с накоплением энергии в аккумуляторных батареях и напряжением постоянного тока 12 Вольт.

Освещение пешеходного перехода ПК94+50,25

Средняя горизонтальная расчетная освещенность в месте перехода составляет 15 лк.

Светильники устанавливаются по обеим сторонам пешеходного перехода

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа GSSN-40/12 от солнечной электростанции типа GM-95/65, на солнечной батареи с накоплением энергии в аккумуляторных батареях и напряжением постоянного тока 12 Вольт.

Освещение автобусной остановки ПК97+81

Средняя горизонтальная расчетная освещенность посадочной площадки составляет 10 лк.

Схема расположения светильников принята однорядная. Светильники устанавливаются по обеим сторонам площадки и возле туалета.

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа GSSN-40/12 от солнечной электростанции типа GM-95/65, на солнечной батареи с накоплением энергии в аккумуляторных батареях и напряжением постоянного тока 12 Вольт.

Освещение автобусной остановки ПК190+65

Средняя горизонтальная расчетная освещенность посадочной площадки составляет 10 лк.

Схема расположения светильников принята однорядная. Светильники устанавливаются по обеим сторонам площадки и возле туалета.

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа GSSN-40/12 от солнечной электростанции типа GM-95/65, на солнечной батареи с накоплением энергии в аккумуляторных батареях и напряжением постоянного тока 12 Вольт.

Освещение пешеходного перехода ПК195+17,05

Средняя горизонтальная расчетная освещенность в месте перехода составляет 15 лк.

Светильники устанавливаются по обеим сторонам пешеходного перехода.

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа GSSN-40/12 от солнечной электростанции типа GM-95/65, на солнечной батареи с накоплением энергии в аккумуляторных батареях и напряжением постоянного тока 12 Вольт.

Освещение автобусной остановки ПК195+61

Средняя горизонтальная расчетная освещенность посадочной площадки составляет 10 лк.

Схема расположения светильников принята однорядная. Светильники устанавливаются по обеим сторонам площадки и возле туалета.

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа GSSN-40/12 от солнечной электростанции типа GM-95/65, на солнечной батареи с накоплением энергии в аккумуляторных батареях и напряжением постоянного тока 12 Вольт.

Освещение автобусной остановки ПК305+54

Средняя горизонтальная расчетная освещенность посадочной площадки составляет 10 лк.

Схема расположения светильников принята однорядная. Светильники устанавливаются по обеим сторонам площадки и возле туалета.

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа GSSN-40/12 от солнечной электростанции типа GM-95/65, на солнечной батареи с накоплением энергии в аккумуляторных батареях и напряжением постоянного тока 12 Вольт.

Освещение пешеходного перехода ПК305+72,1

Средняя горизонтальная расчетная освещенность в месте перехода составляет 15 лк.

Светильники устанавливаются по обеим сторонам пешеходного перехода.

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа GSSN-40/12 от солнечной электростанции типа GM-95/65, на солнечной батареи с накоплением энергии в аккумуляторных батареях и напряжением постоянного тока 12 Вольт.

Освещение автобусной остановки ПК305+95

Средняя горизонтальная расчетная освещенность посадочной площадки составляет 10 лк.

Схема расположения светильников принята однорядная. Светильники устанавливаются по обеим сторонам площадки и возле туалета.

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа GSSN-40/12 от солнечной электростанции типа GM-95/65, на солнечной батареи с накоплением энергии в аккумуляторных батареях и напряжением постоянного тока 12 Вольт. Аккумуляторы накапливают электрическую энергию в светлое время суток и расходуют ее согласно установленной программы контроллера. Зарядка осуществляется даже в пасмурную погоду и в зимнее время года. Контроллер солнечной электростанции имеет 17 фиксированных программ, в т.ч. программу подключения потребителей только в темное время суток. Контроллер не допускает полного разряда аккумуляторной батареи.

Система освещения представляет собой автономную систему освещения, работающую от солнечной энергии и не требующую подключения к электросети. Работает в автоматическом режиме без участия человека.

В проекте применены металлические опоры с покрытием «горячее цинкование» типа ОКС-0,3-9,0. Для установки светильников в комплекте поставки оборудования учтен кронштейн с покрытием «горячее цинкование».

Устройство предназначено для использования на участках, где затруднен и невозможен подвод электрической энергии, а также для замены традиционных уличных светильников с питанием от сети.

Система типа GELIOMASTER SGM специально разработана для казахстанских условий и обеспечивает бесперебойную работу в самый темный и холодный период года: «ноябрь-декабрь-январь».

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Переустройство инженерных коммуникаций

Рабочий проект реконструкции ВЛ 10, 35 кВ для организации пересечения проектируемой автодороги по объекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Униге-Бисен- Сайхин» км 50-103» разработан на основании задания на проектирование от 25 июля 2018 года в соответствии с техническими условиями от 9 ноября 2018 года № 7-32-13/68, выданными АО «Зап.Каз.РЭК», СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК250+92

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8 на железобетонных переходных анкерных опорах типа ПА10-5 на базе стоек типа СВ164, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 5.

Габарит провода в месте пересечения равен 9,34 м.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК332+91

Предусмотрена реконструкция ВЛ 10 кВ на участке пересечения с проектируемой автодорогой между двух существующих анкерных опор. В пролете пересечения установлена железобетонная промежуточная переходная опора типа ПП10-2 на базе стоек типа СВ164, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 5.

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8. Габарит провода в месте пересечения равен 7,29 м.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК384+38

Предусмотрена реконструкция ВЛ 10 кВ между существующей и проектируемой анкерными опорами.

В пролете пересечения установлена железобетонная промежуточная переходная опора типа ПП10-5 на базе стоек типа СВ164, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 5.

Проектируемая ВЛ 10кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8. Габарит провода в месте пересечения равен 10,12 м.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК435+31

Предусмотрена реконструкция ВЛ 10 кВ между существующей анкерной угловой типа УА10-1 и проектируемой анкерной переходной типа ПА10-5 опорами.

Проектируемая ВЛ 10кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8. Габарит провода в месте пересечения равен 7,82 м.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК452+17

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8 на железобетонных переходных анкерных опорах типа ПА10-5 на базе стоек типа СВ164, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 5.

Габарит провода в месте пересечения равен 8,87 м.

Реконструкция ВЛ 35 кВ ПК499+78

Предусмотрена реконструкция ВЛ 35 кВ на участке пересечения с проектируемой автодорогой.

Пересечение выполнено на двух проектируемых анкерно-угловых опорах типа АУБ35-1В на базе стоек типа СВ164, согласно серии 3.407.1-163.

Проектируемая ВЛ 35 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 70/11. Габарит провода в месте пересечения равен 7,34 м.

На время строительства проектируемой ВЛ 35кВ электроснабжение потребителей предусматривается по временной обводной воздушной линии 35 кВ.

Временая ВЛ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 70/11 на железобетонных промежуточных опорах типа ПБ35-3В и промежуточно-угловой опоре типа ПУБ35-1В.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК500+28

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8 на железобетонной переходной анкерной опоре типа ПА10-5 на базе стоек типа СВ164, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 5.

Габарит провода в месте пересечения равен 8,15 м.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК507+3

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8 на железобетонных переходных анкерных опорах типа ПА10-5 на базе стоек типа СВ164, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 5.

На проектируемой опоре № 3 предусмотрено устройство ответвления см. часть ЭН.2 «Наружное освещение». Габарит провода в месте пересечения равен 9,89 м.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК514+25-ПК514+55

Реконструкция ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 70/11. Пересечение выполнено между существующей угловой анкерной опорой и проектируемой железобетонной переходныой анкерной опорой типа ПА10-5 на базе стоек типа СВ164, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 5.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК520+94

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8 на железобетонных переходных анкерной и анкерно-угловой опорах типа ПА10-5 и ПУА10-2 на базе стоек типа СВ164, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 5.

Габарит провода в месте пересечения равен 9,31 м.

Реконструкция ВЛ 10 кВ ПК523+27

Проектируемую ВЛ 10 кВ выполнить сталеалюминиевым проводом АС 50/8 на железобетонных переходных промежуточных опорах ПП10-2 на базе стоек СВ164, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 5.

Габарит провода в месте пересечения равен 7,74 м.

Заземление

Заземление железобетонных опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Выполнена гидроизоляция железобетонных стоек опор битумом на два раза.

Производство работ по строительству ЛЭП 10-35кВ выполнены в соответствии с требованиями СН РК 4.04-107-2013, ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ. Перед производством работ проект согласовать со всеми заинтересованными организациями.

Все электромонтажные работы выполнить в присутствии представителей заинтересованных организаций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны консорциумом ТОО «АИС Проект» и ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект» (ГЛ № 02104Р от 8 февраля 2011 года).

Воздушная среда

Воздействие на воздушную среду в период капитального ремонта автомобильной дороги происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой строительной техники и автотранспорта, при проведении земляных работ, разгрузке инертных материалов, при выполнении сварочных и покрасочных работ.

На период строительно-монтажных работ установлено 11 неорганизованных источников выбросов.

Валовый выброс – 89,27401705 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

Источник № 6001-6003 – земляные работы.
Источник № 6004 – склад щебня.
Источник № 6005 – склад песка.
Источник № 6006 – сварочные работы.
Источник № 6007 – битумные работы.
Источник № 6008 - покрасочные работы.
Источник № 6009 – компрессорная установка.
Источник № 6010 – пыление транспорта.
Источник № 6011 – автотранспорт.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы PM10, железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, ксилол, толуол, бензапирен, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, формальдегид, ацетон, уайт-спирит, алканы C_{12}-C_{19}, пыль неорганическая: менее 20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2

Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Выброс загрязняющих веществ на период строительства 2019-2020 гг.	
		г/сек	т/год
(0008) Взвешенные частицы PM10	6007	0,677	0,0098
(0123) Железо (II, III) оксиды	6006	0,00707	0,00154
(0143) Марганец и его соединения	6006	0,00082	0,00018
(0301) Азота диоксид	6006	0,0002257	0,0000975
	6007	0,000085	0,0000012
	6009	0,13733	0,12625

(0304) Азота оксид	6009	0,02232	0,02052
(0328) Углерод	6009	0,01167	0,01101
(0330) Сера диоксид	6009	0,01833	0,01652
(0337) Углерод оксид	6007	0,0000005	0,00000005
	6009	0,12	0,1101
(0616) Ксилол	6008	0,09215	0,862304
(0621) Толуол	6008	4,41101	1,484808
(0703) Бензапирен	6009	0,0000002	0,0000002
(1042) Бутан-1-ол	6008	4,3624	1,472544
(1061) Этанол	6008	2,1812	0,736272
(1210) Бутилацетат	6008	10,915406	3,68373
(1325) Формальдегид	6009	0,0025	0,0022
(1401) Ацетон	6008	0,0203811	0,0051431
(2752) Уайт-спирит	6008	0,047878	0,638687
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6007	5,1388889	0,847
	6009	0,06	0,05505
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	6001	3,1409	16,28
	6002	0,6546	3,3964
	6003	10,773	55,854
	6004	0,05202	0,34283
	6005	0,28222	2,3958
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%	6010	0,02169	0,92123
Всего		43,1510954	89,27401705

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

В связи с отсутствием наблюдательных постов за состоянием атмосферного воздуха в районе осуществления намечаемой деятельности, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен без учета фоновых концентраций (письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Западно-Казахстанской области от 14 сентября 2018 года № 25-6-1/1256).

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0. Расстояние до ближайшей жилой зоны п. Сейткали 83 м.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительных работ показали, что по всем загрязняющим веществам и группам суммаций максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от источников выбросов на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

На период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусматриваются.

Водные ресурсы

Питьевое водоснабжение на период строительных работ обеспечивается за счет привозной воды из водопроводных сетей пос. Сайхин. Техническое водоснабжение предусмотрено из ближайших каналов. Рабочий проект и забор воды на технические нужды согласован ЗКФ РГП ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК (письмо от 19 февраля 2019 года № 18-17-23/015).

Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов, стоки которых вывозятся специализированным автотранспортом. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

При проведении строительных работ и в период эксплуатации автомобильной дороги значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Земельные ресурсы и почвы

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений. При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. Нарушаемый плодородный слой почвы подлежит снятию, временному хранению и использованию при рекультивации площадей. Рабочим проектом предусмотрен технический и биологический этап рекультивации.

При соблюдении технологического процесса строительства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Согласно научного заключения археологической экспертизы ТОО «Центр археологических изысканий» от 14 сентября 2018 года № АЭ-12/2018 в зоне проектирования участков капитального ремонта автодороги «Унеге-Бисен-Сайхин» км 0-50, выявлено два памятника археологии: курганный могильник Бисен 3 и Сейтали имеющих статус объекта историко-культурного наследия. Предусмотрены мероприятия по проведению охранных археологических раскопок с последующим снятием изученных объектов с государственного учета до начала дорожно-строительных работ на участках капитального ремонта автодороги.

Рабочий проект согласован КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области Управления культуры, архивов и документации Западно-Казахстанской области» письмо от 18 февраля 2019 года № 17.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации автомобильной дороги не предусматривается.

Животный и растительный мир

Антропогенное воздействие на животный мир в основном шумовое - фактор беспокойства и изменение среды обитания. В ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Согласно письма Бокейординского районного отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЗКО от 18 февраля 2019 года № 37 на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют. Письмом от 19 сентября 2019 года № 247 Урдинское государственное учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования отмечено, что участок строительства не относится к землям государственного лесного фонда.

Согласно письма от 16 августа 2018 года № 04-15/1003 РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» участок строительства не относится к особо охраняемым природным территориям и к землям государственного лесного фонда.

В соответствии с письмом от 12 февраля 2019 года № 2.3-8/3Т-А-1 рабочий проект согласован РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» где отмечено об отсутствии необходимости проведения дополнительных мероприятий по сохранению путей миграции уральской популяции сайги.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ предусматривается образование твердых бытовых отходов (зеленый уровень опасности – GO060), тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070), огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности – GA090) которые временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию. На период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 3

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	16,7904	0	16,7904
в т.ч. отходы производства	7,040373	0	7,040373
отходы потребления	9,75	0	9,75
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,395373	0	0,395373
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	9,75	0	9,75
Огарки сварочных электродов	6,645	0	6,645

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний по адресу ЗКО, Бокейординский район, с. Сайхин (протокол общественных слушаний от 29 ноября 2018 года).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый участок трассы по административному делению проходит по территории Бокейординского района Западно - Казахстанской области. В рабочем проекте предусмотрено устройство двух площадок отдыха: ПК 188+20 справа по ходу пикетажа в районе примыкания на пос. Орда; ПК 503+10 слева по ходу пикетажа в районе пос. Сайхин. Расстояние до ближайшей жилой зоны пос. Сейткали составляет 83 метра. Ближайшее горько-соленое озеро расположено на расстоянии 1,6 км. На км 79 автодорога пересекает р. Горькая, на км 51 пересекает ручей Муратсай. Представлено согласование капитального

ремонта автомобильной дороги РГУ «Жайык – Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» (письмо от 11 марта 2019 года № KZ08VRC00004867).

Рабочим проектом предусмотрено строительство благоустроенного туалета. Доставка питьевой воды для нужд благоустроенного туалета осуществляется водовозами из пос. Сайхин. В здании общественного туалета предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Отопление – электрическое, электроконвектор универсальный. В здании общественного теплого туалета запроектирована хозяйственно - бытовая система канализации, отводящая стоки от санитарно-технических приборов. Сброс стоков производится в емкость V=10м^3. Неканализованные общественные уборные предусмотрены на расстоянии более 25 метров от жилых и общественных зданий, мест отдыха населения. Представлено письмо Западно-Казахстанского областного филиала АО «Национальная компания «ҚазАвтожол» от 5 февраля 2019 года № 24-01-03/136-и о том, что рабочим проектом не предусмотрено устройство грунтовых карьеров. Представлены протоколы испытаний от 29 марта 2018 года № 1230 на смесь песчано-гравийная природная для строительных работ Георгиевского месторождения, от 29 марта 2018 года № 1231 на песок природный, мытый, фракционированный Георгиевского месторождения, от 23 ноября № 4981 на щебень из плотных горных пород для строительных работ Мугалжарского месторождения диабазов, фракций от 5 до 10 мм, св. 10 до 20 мм, св. 20 до 40 мм, св.40 до 70 мм, смеси фр: от 5 до 20 мм выданные Актюбинским филиалом АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» Испытательный центр. Лаборатория по испытанию строительных материалов и промышленной продукции.

Установление санитарно-защитной зоны

На период капитального ремонта и эксплуатации автомобильной дороги санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

Предусмотрено освещение участков работ, рабочих мест, проездов, проходов в темное время суток. На выездах со строительной площадки на центральную магистраль предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Предусмотрены помещения для переодевания, сушки и хранения одежды, для укрытия людей в перерывах и обогрева от непогоды, помещения для приема пищи, душевые, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, биотуалеты. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Питьевая вода на участки строительства предусмотрена привозная. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Питание организуется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и

приемом пищи в специально выделенном помещении. Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «Биотуалет» на территории строительной площадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.6 Организация строительства

Организация дорожного движения на период производства работ

На период проведения реконструкции ремонта для пропуска транзитного движения устраивается объездная дорога.

При проложении объездной дороги в притрассовой полосе устраивается дорожная одежда серповидного профиля Н=0,15 м. Дорожная одежда устраивается из ПГС шириной проезда – 9 м.

После осуществления объезда объездная дорога на протяжении новых ее участков подлежит разборке.

В пониженных местах рельефа местности предусмотрено устройство временных искусственных сооружений из звеньев от разборки существующих железобетонных труб на основной дороге.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014. Часть II, таблица Б.1.4.1 и составляет - 22 месяца.

Начало строительства с мая 2019 года, согласно письму заказчика от 20 сентября 2018 года № 24-01-03/917/И - Западно-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол».

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2019 год – 32%; 2019 год – 59%; 2020 год - 9%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения 1-13;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017 изменения и дополнения 1-11;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Западно-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» от 21 февраля 2019 года, согласно, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Протокол о выборе материалов и оборудования № 1 и № 2, утвержденный заказчиком от 01 февраля 2019 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2021 года выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 9.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Униге-Бисен-Сайхин» км 50-103» внесены следующие изменения и дополнения:

Оценка воздействия на окружающую среду

1. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

2. Представлено письмо РГП ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК от 19 февраля 2019 года № 18-17-23/015КФ о согласовании забора воды из каналов.

3. Представлено письмо КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области Управления культуры, архивов и документации Западно-Казахстанской области»от 18 февраля 2019 года № 17 о согласовании рабочего проекта.

4. Представлено письмо Бокейординского районного отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЗКО от 18 февраля 2019 года № 37 об отсутствии зеленых насаждений.

5. Представлено письмо РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» от 12 февраля 2019 года № 2.3-8/3Т-А-1 о согласовании рабочего проекта.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

6. Представлена ситуационная схема с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны (подпункт 4 пункт 9 главы 2, п.44 главы 3 Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237).

Сметная документация

7. Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.

8. Откорректирована калькуляция на транспортные расходы и транспортная схема.

9. Откорректирована калькуляция на смеси.

10. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

11. Приведены в соответствие с предоставленным перечнем, утвержденным заказчиком, стоимость материалов, принятых по прайс-листам.

12. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка проектных 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 рабочего проекта.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный, технически сложный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года №187.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Строительная длина	км	52,735	52,735
2	Категории автодороги	-	III	III
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина земполотна	м	12	12
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		усовершенствованное	
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	13 600,352 11 613,563 6,593 1 980,196	11 684,728 9 969,794 27,565 1 687,369
10	Из них: 2018 (ПИР и Экспертиза) 2019 год 2020 год 2021 год	млн. тенге		85,601 3 623,725 6 869,470 1 105,932
11	Продолжительность строительства	мес.	22	22

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Унеге-Бисен-Сайхин» км 50-103» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов,

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

строительная длина	- 52,735 км;
категории автодороги	- III;
количество полос движения	- 2 шт;
ширина земполотна	- 12 м;
ширина полосы движения	- 3,5 м;
ширина проезжей части	- 7,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный нежесткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 гг., всего	- 11 684,728 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 9 969,794 млн. тенге,
оборудование	- 27,565 млн. тенге,
прочие	- 1 687,369 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 22 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Западно-Казахстанским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 26 марта 2019 года № 01-0488.

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, «50-103 км «Өнеге-Бейсен-Сайқын» республикалық маңызы бар автомобиль жолын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

құрылыс ұзындығы	- 52,735 км;
автожол санаты	- III;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
жер төсемінің ені	- 12 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 7,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген;
2018-2021 жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 11 684,728 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 9 969,794 млн. теңге,
жабдық	- 27,565 млн. теңге,
өзгелері	- 1 687,369 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 22 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 26 наурыздағы № 01-0488 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Батыс Қазақстан облыстық филиалы кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Шайпина М.А.

Эксперт

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Сыздыков А.Х.

Эксперт

Жармаханов Б.К.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора