«А–22 «Қарабұтақ – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Қостанай» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау 459–515 км учаске, бірінші кезек – 509+900 – 515+000 км учаскені реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

25.02.2020 ж. № 01-0103/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы»
акционерлік қоғамының
Қостанай облыстық филиалы,
Қостанай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Қостанайжолжоба» жобалау институты» ЖШС,
Қостанай қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«А–22 «Қарабұтақ – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Қостанай» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау 459–515 км учаске, бірінші кезек – 509+900 – 515+000 км учаскені реконструкциялау» 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

№ 01-0103/20 от 25.02.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А–22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» участок км 459 – 515, первая очередь – реконструкция участка км 509+900 – 515+000»

ЗАКАЗЧИК:
Костанайский областной
филиал акционерного общества
«Национальная компания» «ҚазАвтоЖол»,
г. Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект»,
г. Костанай

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А–22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» участок км 459 – 515, первая очередь – реконструкция участка км 509+900 – 515+000»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А–22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» участок км 459 – 515, первая очередь – реконструкция участка км 509+900 – 515+000».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 6 декабря 2019 года № 01-2098.

2. ЗАКАЗЧИК: Костанайский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол», г. Костанай.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект», г. Костанай (государственная лицензия I категории на проектную деятельность от 24 октября 2012 года № 12021006; государственная лицензия на изыскательскую деятельность КСЛ № II-1066 от 11 мая 2001 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства)

ГИП – Пилипенко Н. Н. (приказ от 05 ноября 2019 года № 86).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции – республиканский бюджет (письмо заказчика от 4 октября 2019 года №27-01/27-03-1434-и).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 6 сентября 2019 года, утвержденное Костанайским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол»;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Рудного» от 9 октября 2019 года №KZ69VUA00117468;

государственный акт на право постоянного землепользования № 3404990 (кадастровый номер 12-195-057-009) земельным участком площадью 19,6749 га для обслуживания и эксплуатации автомобильной дороги А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай», зарегистрирован в ноябре 2016 года № 193-25588;

постановление акимата города Рудного от 27 сентября 2019 года №KZ36VBV00985783 о предоставлении разрешения ТОО «КарагандаКаздорпроект» на использование земельного участка на территории города Рудного для изыскательских работ;

постановление акимата города Рудного от 12 февраля 2018 года № 205 о разрешении РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай», участок км 509+900 – 515+000.

Технические условия:

ТОО «Рудненский водоканал» от 14 марта 2018 года № 05-729 и письмо от 20 сентября 2019 года №05-2521 о подтверждении ранее выданных технических условий на переустройство сетей водопровода и канализации;

ТОО «ЭПК Атика» от 30 марта 2018 года, ТОО «KYH ЭЛЕКТРОСЕТЬ» от 12 марта 2018 года № 8, АО «ССГПО» от 25 апреля 2018 года № 13/3915, садового общества № 1 от 13 апреля 2018 года № 2 на переустройство существующих воздушных линий ВЛ-35 кВ, ВЛ-6 кВ;

письмо Департамента внутренних дел Костанайской области управления внутренних дел города Рудного от 28 марта 2018 года № 1-9-234/2271-И на прокладку кабеля видеонаблюдения;

ТОО «ЭПК Атика» от 27 марта 2018 года № 24 на электроосвещение;

филиал АО «Казахтелеком» от 11 апреля 2018 года №2-18 и письмо о продлении технических условий от 02 октября 2019 года № 15-17/7817 на переустройство сетей связи;

Объединение «Дальная связь» – филиал АО «Казахтелеком» от 24 сентября 2019 года № 08-1888-9/2019 и АО «Казахтелеком» от 1 октября 2019 года № 08--1958-10/2019 на вынос кабеля ТУСМ-8;

АО SSGPO, производственно-технологическое управление «Рудавтоматика» от 4 мая 2018 года № ц10/565 на вынос кабеля;

письмо Костанайского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 16 октября 2019 года № 27-03-1489-И на прокладку канализации кабеля ВОЛС.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Костанайский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» – согласование рабочего проекта от 23 января 2020 года № 27-01/27-03-97-и,

Комитет административной полиции МВД Республики Казахстан – согласование без замечаний раздела «Обустройство дороги, организация и безопасность движения» рабочего проекта от 8 октября 2019 года № 5-5-8-162/5 18953;

Костанайский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» – согласование плана трассы от 24 сентября 2019 года и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Рудного» от 10 января 2020 года на чертеже 7-2019-ГТ-1, лист 1.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

7-2019-ПП. Паспорт проекта.
37-2019-ПЗ. Общая пояснительная записка.
7-2019-ГТ. Генеральный план объекта и организации транспорта.
7-2019-ОБ. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.
7-2019-ОЗ. Отвод земель, охрана окружающей среды:
книга 1. Отвод земель;
книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
7-2019-ЭН. Наружное освещение.
7-2019-ЭС. Электроснабжение.
7-2019-СС. Связь.
7-2019-НВК. Наружные сети водопровода и канализации.
7-2019-АС. Малые архитектурные формы.
7-2019-ОС. Организация строительства.
7-2019-СД. Сметная документация:
книга 1. Прайс-листы. Принятый вариант;
книга 2. Прайс-листы. Альтернативный вариант.

Перечень материалов, изделий, оборудования с приложенными основным и альтернативным вариантами прайс-листов утвержденный заказчиком от 3 февраля 2020 года.

Инженерно-геодезический отчет, выполненный в 2019 году ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект» (арх. № 9/2019).

Инженерно-геологический отчет, выполненный в 2019 году ТОО «КарагандаКаздорпроект» (Государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 25 декабря

2003 года ГСЛ №013497, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (арх. № 10/2019).

Инженерно-гидрологический отчет (арх. № 11/2019), выполненный в 2019 году ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 11 мая 2001 года КСЛ № II-1066, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Дефектная ведомость на демонтаж и монтаж малых архитектурных форм, утвержденная заказчиком от 10 октября 2019 года.

Дефектная ведомость на демонтаж малых искусственных сооружений, утвержденная заказчиком от 3 октября 2019 года.

Дефектная ведомость на демонтаж (разборку) существующей дорожной одежды, утвержденная заказчиком от 6 января 2020 года.

Типовые поперечные профили дороги на чертежах 7-2019-ГТ-3, листы 1-2, согласованные заказчиком от 24 сентября 2019 года.

Протокол дозиметрического контроля от 4 ноября 2019 года № 328, выданный лабораторией ТОО «KAZ ATOM».

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 4 ноября 2019 года № 168, выданный лабораторией ТОО «KAZ ATOM».

Письмо ГУ «Рудненский городской отдел ветеринарии акимата города Рудного» от 27 января 2020 года № 11, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на протяжении всего проектируемого участка реконструкции автодороги.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства

Автомобильная дорога А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» входит в состав сети автодорог республиканского значения и является участком дороги, соединяющей международные транспортные коридоры. На проектируемом участке км 509+900-515+000 автодорога проходит по территории Костанайского района Костанайской области. Автодорога имеет большое значение в обеспечении транспортных связей западных, центральных и восточных регионов Республики Казахстан, а также областных и местных грузовых и пассажирских перевозок.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Автодорога проходит по территории Костанайского района Костанайской области.

Существующая дорога

Существующее земляное полотно находится в удовлетворительном состоянии. Ширина земляного полотна колеблется от 20 до 22 м. Существующее земляное полотно отсыпано на всем протяжении трассы из боковых притрассовых резервов. Коэффициент фактического уплотнения составляет 0,59 - 0,82. Величина уклона заложения откосов насыпи земполотна составляет от 1:1 до 1:2.

Дорожная одежда представлена асфальтобетонным покрытием на основании из щебеночно-песчаной смеси. На всем протяжении участка дороги на асфальтобетонном покрытии наблюдается сетка трещин по полосам наката в сочетании с продольными и поперечными трещинами на всю ширину проезжей части, на отдельных участках слабовыраженная колейность и сдвиги, редкий ямочный ремонт.

На проектируемом участке имеются 1 железобетонная труба Ø2х1,5 м на основной дороге и 4 трубы на съездах диаметром 0,7 и 1,0 м. В результате длительной эксплуатации состояние труб неудовлетворительное. Звенья в неудовлетворительном состоянии – сколы, трещины. Видны ржавая арматура, просадки звеньев. Оголовки на входе и выходе трубы разрушаются. Гидроизоляция нарушена. Укрепление откосов на входе и выходе отсутствует. Все трубы подлежат полной перестройке с демонтажем, использование отдельных элементов разбираемых железобетонных труб при строительстве новых не представляется возможным из-за имеющихся значительных дефектов.

На всем протяжении проектируемого участка к автодороге примыкает ряд съездов к административным зданиям, АЗС, промзоне, на кладбище, на дачи, к кафе.

Трассу автодороги пересекают 2 линии электропередач 6 кВ, 1 линия электропередач 35 кВ, четыре подземных кабеля связи, 9 пересечений с водопроводом. От начала трассы до ПК 48+00 вдоль дороги слева и справа идет подземный кабель связи на расстоянии от 16 до 58 м, обозначенный на местности кабельными столбиками (сторожками). Справа проходит линия 6 кВ от ПК 21+64 до ПК 49+48.

На реконструируемом участке находятся 3 автобусные остановки с автопавильонами.

Автодорога обставлена дорожными знаками. Дорожные знаки на улице находятся в удовлетворительном состоянии. Большая часть знаков закреплена на столбах освещения, стойках светофоров. Отдельно стоящие металлические стойки знаков требуют окраски.

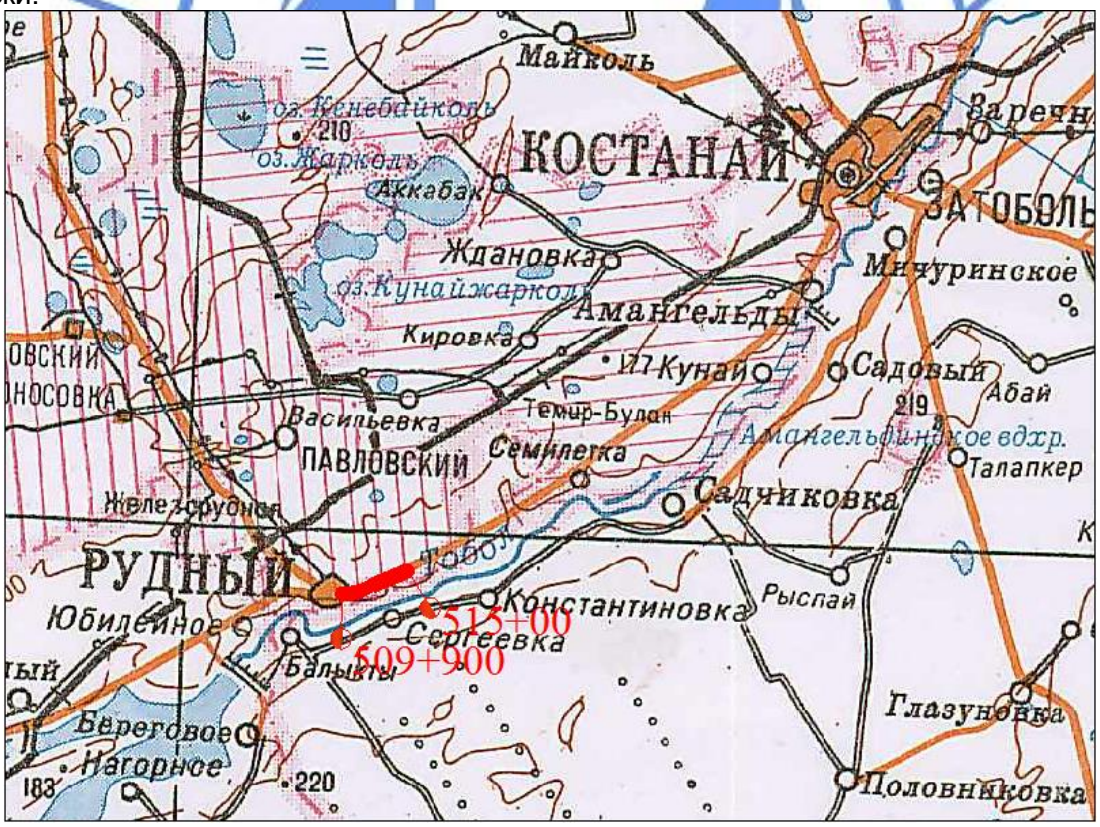

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства
Участок автомобильной дороги относится к IV дорожно-климатической зоне.

Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	- минус 37°С.
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	- минус 40°С.
обеспеченностью 0,92	- минус 36°С.
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	- минус 24°С.
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	- минус 17,2°С.
Абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 51°С.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха	- 8,7°С.
Средняя месячная относительная влажность воздуха	- 81%.

Количество осадков за ноябрь-март 73 мм.

Климатические параметры теплого периода года.

Температура воздуха обеспеченностью 0,95	- 25,2°С.
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	- 29,6°С.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	- 26,7°С.
Абсолютная максимальная температура	- 42°С.
Средняя месячная относительная влажность воздуха в июле	- 62%.
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. в июле	- 44%.
Количество осадков за апрель-октябрь	- 237 мм.

Средняя месячная и годовая температура воздуха °С

Таблица 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
минус 17,2	минус 16,7	минус 10,2	3,2	12,8	18,5	20,3	18,1	11,9	3,1	минус 6,6	минус 14,1	1,9

Характерные периоды по температуре воздуха
(по данным метеостанции Костанай)

Таблица 2

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжит. дней
Выше 0 градусов	6 апреля	21 октября	200
Выше +5 градусов	16 апреля	11 октября	179
Выше +8 градусов	22 апреля	25 сентября	157
Выше +10 градусов	26 апреля	21 сентября	149
Выше +15 градусов	26 мая	04 сентября	102

Нормативная глубина промерзания грунтов:

песка, супеси	- 230 см;
суглинка и глины	-189 см.

Осадки (мм) в год - 310, в том числе в зимний период - 73.
Нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м^2.
Нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 40 см

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении район проектирования представляет собой аккумулятивную равнину, осложненную локальными понижениями в виде замкнутых блюдец. Абсолютные отметки участка проектирования в пределах 163-169 м (по устьям скважин).

В геологическом строении грунты представлены осадочными супесчаными и песчаными четвертичными отложениями.

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем и конструктивными слоями дорожной одежды.

Гидрографическая сеть района представлена реками Аят, Тобол и их притоками. Подземные воды скважинами глубиной 7,5 м не вскрыты.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно материалам:

инженерно-геологического отчета (арх. № 10/2019), выполненного в 2019 году ТОО «КарагандаКаздорпроект»;

инженерно-гидрологического отчета (арх. № 11/2019), выполненного в 2019 году ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект».

Грунты основания и притрассовой полосы на глубину, предназначенную для использования, представлены супесью песчанистой.

По характеру и степени увлажнения участок проектируемой автодороги относится к 1 типу местности.

Грунты на всем протяжении участка не засолены.

Грунты рабочего слоя и притрассовой полосы характеризуются низкой влажностью и, в большинстве своём, при уплотнении требуют доувлажнения.

Глинистые грунты, слагающие рабочий слой на предполагаемую глубину распространения активной зоны, являются практически непучинистыми, пригодны для использования в рабочем слое при условии обеспечения требований п. 7.2.4. СП РК 3.03-101-2013 – обеспечение отвода поверхностных вод в осенний период.

В притрассовой полосе повсеместно присутствует растительный слой почвы и чернозем, подлежащей снятию.

Водотоки, пересекающие автодорогу, носят временный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод.

Основанием малых искусственных сооружений служат: суглинки тяжёлые полутвёрдые, глины полутвёрдые, супеси пластичные, пески крупные.

Грунты оснований участков устройства малых искусственных сооружений обладают от средней до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W8 на обычном портландцементе, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивны, также обладают слабыми-средними агрессивными свойствами к железобетонным конструкциям.

<u>Земляное полотно</u>

Существующая насыпь земляного полотна возведена из грунтов боковых притрассовых резервов.

В соответствии с дорожно-строительной классификацией грунтов выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 - супесь песчанистая с примесью органических веществ - 6,5%;

ИГЭ 2 - суглинок тяжёлый пылеватый с примесью органических веществ - 7,1%.

Грунты насыпи существующего земляного полотна уплотнены недостаточно – коэффициент уплотнения составляет:

ИГЭ 1 - 0,92;

ИГЭ 2 - 0, 90.

Плотность грунтов не соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» к грунтам рабочего слоя. Грунты существующей насыпи характеризуются низкой влажностью и, в большинстве своём, при уплотнении требуют доувлажнения. По характеру и степени увлажнения участок трассы относится к 1 типу местности.

Грунты на всем протяжении участка незасолены.

Характерной особенностью грунтов земляного полотна, является включение в их состав перемешенного почвенно-растительного слоя, отличающегося содержанием органики – от 6,5 до 7,1%, практически, на всем протяжении проектируемого участка. В связи с этим требуется замена грунта верхнего слоя земляного полотна мощностью 0,50 м (требование по СТ РК 1280-2004 до 4,0%).

Отсыпка существующей насыпи земполотна производилась без снятия гумуссированного слоя (чернозёма). Толщина чернозёма под существующей насыпью земполотна 20-50 см.

Общее состояние земполотна удовлетворительное, осыпание обочин, просадки насыпи не наблюдается.

Откосы земляного полотна задернованы, мощность растительного слоя составляет 15 см, при строительстве требуется снятие растительного слоя с откосов существующего земполотна.

Дорожная одежда

Покрытие – горячий асфальтобетон, толщиной от 9 до 13 см.

Основание – фракционированный щебень фракции 5-40 мм, из изверженных трудноуплотняемых пород, толщиной от 5 до 40 см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия в плохом состоянии: наблюдается сетка трещин по полосам наката и на всю ширину проезжей части, густая сетка трещин, слабовыраженная колейность, обнажение кромок.

6.2 Принятые проектные решения

Согласно п. 5.1. задания на проектирование от 6 сентября 2019 года на автомобильной дороге «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай участок км 459-515» предусмотрена следующая очередность строительства: первая очередь – реконструкция участка км 459-484, вторая очередь – реконструкция участка км 459-484, третья очередь – реконструкция участка км 484-503, четвертая очередь – капитальный ремонт моста через р. Аят.

В настоящем заключении рассмотрена первая очередь.

6.2.1 Автомобильная дорога

Рабочим проектом предусмотрены следующие проектные решения:

переустройство коммуникаций (ВЛ-0,4-10-35 кВ; НВК; ЛС);

строительство магистральной дороги скоростного движения с устройством пересечений с улицами;

строительство водопропускных труб;

обустройство дороги, организация и безопасность движения;

наружное освещение улицы.

Расчетная интенсивность движения на 20 летнюю перспективу (2041 г.), приведенная к легковому автомобилю, 34435 ед./сутки.

Основные технические параметры

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		по СП РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013	Принятые решения
1	Категория дороги	Магистральная дорога скоростного движения	
2	Расчетная скорость движения, км/час	120	120
3	Количество полос движения, шт	2 и более в каждом направлении движения	4
4	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
5	Ширина проезжей части, м	2х7,5	2х7,5
6	Ширина укрепления краевой полосы, м	0,75	0,75
7	Ширина разделительной полосы, включая полосы безопасности 2х1,0 м	3,0	3,0
8	Наибольший продольный уклон ‰	40	13
9	Наименьший радиус кривых в плане, м	800	1200
10	Ширина пешеходной части тротуара, м	-	2,25
11	Тип дорожной одежды	Капитальный, нежесткого типа	
12	Вид покрытия	усовершенствованное (ЩМА-20)	

План трассы

Общее направление трассы автодороги на проектируемом участке северо-восточное.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует существующему км 509+900 и отмыкает от ул. Топоркова г. Рудного. Трасса проходит в черте г. Рудного.

В связи со стесненными условиями проектируемая ось от начала трассы до ПК 4+00 проходит по оси существующей автомобильной дороги с уширением земляного полотна слева и справа до параметров I-б технической категории. Далее ось размещена у левой бровки земляного полотна с уширением земляного полотна слева. Конец трассы ПК 52+29,2.

Протяженность трассы – 5,1 км, строительная длина – 5,2 км.

На проектируемом участке автодороги, при трассировании, выполнено 2 угла поворота.

Угол № 1 на ПК11+63,326 выполнен влево - 21º 41′ 45´´, кривая разбита радиусом 1200 м с переходными кривыми 100 м.

Угол № 2 на ПК43+78,741 выполнен влево - 0º 20′ 19´´, кривая разбита радиусом 30000 м.

На кривой радиусом менее 2000 м запроектирован односкатный поперечный профиль – вираж.

Видимость в плане встречного автомобиля обеспечена не менее 450 м.

Рабочим проектом ширина проезжей части принята – 4 полосы по 3,75 м с разделительной полосой 3,0 м. Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство тротуаров шириной 2,25 м.

Продольный и поперечный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено в абсолютных отметках по оси дороги.

Руководящая отметка принята из расчёта выполнения минимальных объёмов строительных работ и с учетом обеспечения поверхностного водоотвода. Запроектированный продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей улицы, а также обеспечивает плавное движение автомобильного транспорта с расчетными скоростями.

Поперечный профиль запроектирован в соответствии с требованиями задания на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, согласованными типовыми поперечными профилями дороги.

Поперечный уклон проезжей части принят 20‰.

Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство двухсторонних тротуаров. Ширина пешеходной части тротуара принята 2,25 м. Тротуарам придан односкатный поперечный профиль в сторону бровки земляного полотна уклоном 15‰.

С правой стороны вдоль тротуара проектом предусмотрена велосипедная полоса шириной 1,00 м (п.8.2.7 СП РК 3.01-101-2013). Велосипедная полоса и тротуар разделены сплошной разметкой 1.1.

Земляное полотно и водоотвод

Рабочим проектом предусмотрено выполнить земляные работы, в основном, по углублению дорожного корыта, уполаживанию откосов земляного полотна. Рабочим проектом принята крутизна откосов насыпи земляного полотна 1:4 при высоте до 3,0 м, 1:1,5 при высоте более 3,0 и в местах устройства малых искусственных сооружений.

При производстве земляных работ на участках автодороги, где степень уплотнения грунтов существующего земляного полотна недостаточна (коэффициент уплотнения менее 0,95), предусмотрены работы по доуплотнению верхней части земполотна на глубину 0,3 м после разборки дорожной одежды с предварительным рыхлением грунта.

Для обеспечения приживаемости грунта на откосах насыпи при досыпке земполотна предусмотрены работы по рыхлению грунта на откосах при высоте насыпи до 2-х метров.

По данным обследования под насыпью присутствует растительный слой почвы с наличием органических примесей до 4,17%, поэтому проектом предусмотрена полная замена грунта в теле насыпи на всю мощность активной зоны рабочего слоя.

Рабочим проектом предусмотрено выполнить укрепление обочин на всю ширину щебеночно-песчаной смесью на толщину 0,15 м.

Подсчет объемов земляных работ выполнен в программе «INDORCAD».

В поперечном отношении водоотвод осуществляется через малые искусственные сооружения (железобетонные трубы), водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного уклона. В рабочем проекте принят поперечный уклон проезжей части - 20‰, обочин - 40‰.

На участках продольного профиля с высотой насыпи более 4,0 м предусмотрено устройство продольных лотков с целью предохранения обочин и откосов земляного полотна от размывов от стекающей с проезжей части воды. Для пропуска воды под тротуаром с правой стороны предусмотрены лотки ЛК300.45.30-1 и ЛК75.45.30-1. Лотки перекрываются плитами ПТ75.45.6-6. Вода из лотка, расположенного по кромке проезжей части, попадает в закрытый лоток, потом отводится по откосу. Во избежание размыва земли у подошвы откоса устраивается гаситель.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды на основных полосах проезжей части выполнен на расчётный модуль упругости $E_{тр}$=366 МПа.

Требуемый модуль упругости принят для расчётного автомобиля группы A_1 .

При расчете конструкции дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

тип дорожной одежды – капитальный;

дорожно-климатическая зона – IV;

тип местности по характеру и степени увлажнения – 1;

коэффициент прочности – 1,0;

коэффициент надежности – 0,95.

На основании протокола Научно-технического совета от 7 июня 2018 года к проектированию рекомендована конструкция дорожной одежды:

Таблица 4

Наименование конструктивных слоев	Ед. изм.	Етр.=366 МПа
Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 на битуме БНД 100/130 по СТ РК 31015-2002	см	5
Нижний слой покрытия из асфальтобетона горячего крупнозернистого плотного, тип Б, М-I на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013	см	10
Верхний слой основания из асфальтобетона горячего крупнозернистого пористого, М- I на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013	см	12
Основание из ЩПС С-4 по ГОСТ 25607-2009	см	18
Дополнительный слой основания из ЩПС С-11 по ГОСТ 25607-2009	см	20

Сопряжение проезжей части улицы с укрепленной обочиной предусмотрено посредством установки бортового камня БР 100.30.18. Бортовой камень устанавливается на бетонном основании с учетом возвышения верха над поверхностью проезжей части на 0,15 м.

Дорожная одежда на съездах принята по типу основной дороги.

Дорожная одежда на тротуарах принята следующей конструкции:

подстилающий слой из песка мелкого по ГОСТ 8736-2014 толщиной 15 см;

однослойное щебеночное основание по СТ РК 1284-2004 толщиной 15 см;

покрытие из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона тип Б, М I на битуме 100/130 по СТ РК 1225-2013 толщиной 4 см.

Дорожная одежда полос безопасности разделительной полосы 2,0х1,0 м, укрепленных обочин 2х0,75 м аналогична основной дорожной одежде, на остальной части разделительной полосы шириной 1,0 м предусмотрено покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б, М I на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013 толщиной 5 см на основании из ЩПС С-4 по ГОСТ 25607-2009 толщиной 22 см.

На сопряжении тротуаров с укрепленной обочиной устанавливается бетонный бортовой камень марки БР 100.20.8. При сопряжении тротуаров с проезжей частью и на пешеходных переходах предусмотрено устройство пандусов, с понижением бортового камня по высоте до 5 см.

Рабочим проектом предусмотрена разборка старого асфальтобетонного покрытия и основания фрезами, фрезерованный материал от разборки дорожной одежды используется для устройства основания.

Обочины укреплены ЩПС С-10 толщиной 15 см с использованием материала от разборки объездной дороги.

Пересечения и примыкания

К автодороге на проектируемом участке примыкает ряд съездов к административным зданиям, АЗС, промзоне, на кладбище, на дачи, к кафе.

Примыкания и пересечения автомобильных дорог запроектированы в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 с использованием рекомендаций и положений типового проекта 503-0-51.89. Количество примыканий 21 шт.

Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по круговым кривым радиусом от 8 до 30 м.

Дорожная одежда на съездах в пределах закругления принята аналогичной дорожной одежды на основных полосах проезжей части проектируемого участка автомобильной дороги. На остальном протяжении съездов без покрытия дорожная одежда принята переходного типа следующей конструкции:

покрытие из щебня по СТ РК 1284-2004 толщиной 15 см на подстилающем слое из песка по ГОСТ 8736-2014 толщиной 15 см.

Ширина земляного полотна на съездах принята 10,0 м, проезжей части 6,0 м.

Автотранспортная служба.

Рабочим проектом предусмотрено строительство 8 автобусных остановок с автопавильонами.

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка;

автопавильон с площадкой ожидания.

Ширина остановочной площадки принята 3,75 м, длина 30 м. Посадочные площадки приподняты на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки с установкой бортового камня БР100.30.18. Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке принята по типу дорожной одежды основных полос проезжей части.

Дорожная одежда на посадочной площадке и площадке ожидания принята тротуарного типа следующей конструкции: покрытие из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона Тип Б, М-I на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013 толщиной 4 см на щебеночном основании, устроенном по способу заклинки по СТ РК 1284-2004 толщиной 15 см и подстилающем слое из песка мелкого по ГОСТ 8736-2014 толщиной 15 см.

На ПК 5+63 имеется существующая площадка для кратковременной стоянки автомобилей. Проектом предусмотрено снятие верхнего слоя покрытия и устройство покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 на битуме БНД 100/130 по СТ РК 31015-2002 толщиной 5 см.

Обустройство и обстановка пути

В соответствии с СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» на проектируемом участке предусматривается установка дорожных знаков. Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках, на фундаменты по ТК серия 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

В соответствии с ГОСТ 32945-2014 «Знаки дорожные» дорожные знаки приняты III - типоразмера с применением световозвращающей плёнки тип-2.

На границе велосипедной полосы и тротуара устанавливаются знаки 4.5.4, 4.5.5, 4.5.6 и 4.5.7. - I типоразмера.

Дорожные знаки 5.16.1 и 5.16.2 приняты с окантовкой желто-оранжевого цвета из световозвращающей пленки 3 типа. Дорожные знаки 5.8.1, 5.16.1 и 5.16.2 со стороны обочин установлены над проезжей частью на консолях.

Буферы дорожные желтого цвета установлены в начале разделительной полосы на ПК 0+22, на разделительной полосе и на развилке дороги для визуального разделения направлений движения транспортных потоков.

Рабочим проектом предусмотрена разметка проезжей части согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения», СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка». Горизонтальная разметка выполняется краской со светоотражающими микрошариками. Вертикальная разметка выполняется эмалью белого и черного цвета.

Велосипедная полоса и тротуар разделены сплошной разметкой 1.1.

Согласно требований СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» и СП РК 3.03-101-2013, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей», СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» проектом предусматривается установка металлического барьерного ограждения I группы из оцинкованного металла.

На разделительной полосе устанавливается двухстороннее барьерное ограждение с удерживающей способностью У4.

На обочине при высоте насыпи 3 м и более, у консольной опоры информационно-указательного знака и на развилке дороги устанавливается одностороннее барьерное ограждение с удерживающей способностью У3.

Рабочим проектом предусмотрена установка металлического перильного ограждения у наземных пешеходных переходов со светофорным регулированием на протяжении не менее 50 м в каждую сторону, вдоль пешеходных дорожек и у внешнего края тротуара на насыпи высотой более 1,0 м.

Рабочим проектом предусмотрено переустройство светофорных объектов. Существующие светофоры на ПК 0+20,6 справа и ПК 0+23,5 слева, попадающие на проезжую часть, демонтируются.

На ПК 8+00, ПК 12+00, ПК 22+00, ПК 24+00, ПК 33+00 и ПК 42+00 устанавливаются новые светофоры и подключаются к существующему дорожному контролеру.

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Рабочим проектом предусмотрено сооружение новых железобетонных водопропускных труб и железобетонных лотков:

отверстием 2х1,0х1,5 м	- 1 шт./41,8 пм;
отверстием 2,0х2,0 м	- 1 шт./41,8 пм.
на съездах:	
Ø1,0 м	- 1 шт./13,82 пм.
лоток отверстием (0,46х0,78) м	- 2 шт./20,98 пм;
лоток отверстием 2(0,33х0,36) м	- 1 шт./11,99 пм.

Проектирование труб и лотков выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию»

Искусственные сооружения запроектированы постоянные железобетонные под временную нагрузку А-14, НК-120, НК-180, в соответствии с СТ РК 1380-2005.

Водотоки, пересекающие автодорогу, носят, в основном, временный и сезонный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод.

Отверстия трубы подобраны на основании гидрологического отчета при безнапорном режиме протекания воды. Необходимое отверстие трубы для пропуска расчётного 1% расхода определено по МСП 3.04-101-2005 «Определение основных гидрологических характеристик», «Пособию к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки» (ПМП 91), (Трансстрой, Москва, 1992 г.).

Конструкции элементов трубы приняты по типовым проектам серии 3.501.1-144 (круглые с плоским опиранием), 3.501.1-177.93 (прямоугольные) укрепление русел и откосов по серии 501-0-46 и серии 3.501.1-146. Средние звенья труб приняты по типовому проекту заказ № 04-08 ТОО «Каздорпроект» г. Алматы. Водопропускные железобетонные лотки запроектированы согласно серии 3.006.1-8 «Каналы и тоннели сборные и железобетонные из лотковых элементов».

Основанием малых искусственных сооружений служат супесь песчаная.

Материал сборных и монолитных конструкций - бетон тяжелый по ГОСТ 26633-2015 марок В20, В30 на сульфатостойком портландцементе, морозостойкость F300, водопроницаемостью W6.

Звенья круглых труб с плоским опиранием устанавливаются на монолитную фундаментную плиту, подобранные под первую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 3. Фундамент оголовка нормального звена трубы устанавливается на монолитную фундаментную плиту. Монолитная фундаментная плита устанавливается на щебеночную подготовку слоем 10 см.

Железобетонные лотки устанавливаются на съездах, на монолитную фундаментную плиту толщиной 10 см.

Звенья прямоугольной трубы устанавливаются на монолитной плиту толщиной 40 см, подобранные под первую и вторую расчетную высоту насыпи. Фундамент, устраиваемый по типу 3, на щебеночную подготовку слоем 10 см. Звено оголовка на монолитном фундаменте. Откосные стенки устанавливаются щебеночную подготовку толщиной 30 см.

Гидроизоляция наружных поверхностей звеньев и оголовков производится в соответствии с требованиями инструкции ВСН 32-81.

Конструкция лестничных сходов - по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва, 1988). Лестничные сходы в количестве 2 шт шириной 0,75 м предназначены для обеспечения спуска или подъема на насыпь. Сход принят для насыпи высотой 6,0 м.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение разработано в соответствии с техническими условиями от 27 марта 2018 года № 24, выданными ТОО "ЭПК Атика".

В рабочем проекте предусмотрено освещение участка дороги путем: строительство отпайки воздушной линии 6 кВ, протяженностью -3100 м; установка 2-х КТПН-40/6/0,4 кВ; строительство КЛ-0,4 кВ, освещение, протяженностью - 9920 м.

Расчетные климатические условия в районе существующих воздушных линий с учетом повторяемости 1 раз в 10 лет: по гололеду -II (толщина стенки гололеда 10 см); по ветру -VI (скорость ветра 32 м/с).

Проектируемая ВЛ-6 В присоединяется к существующей ВЛ на опоре N7 к ф.89-11 от ПС-89.

Трасса проектируемой ВЛ-6 кВ проходит вдоль дороги на расстоянии 15 м от бровки дороги. ВЛ-6 кВ запроектирована на железобетонных опорах, на стойках типа СВ105 по т.п.3.407.1-143.1.

Провод на ВЛ-6 кВ принят сталеалюминевый марки типа АС-50/8 по ГОСТ 839-80Е.

На существующей промежуточной опоре № 7, дополнительно смонтировано устройство ответвления по типовому проекту 3.407.1-143.1.14, для возможности ответвления проектируемых проводов.

Крепление проводов на концевых опорах, выполнено в натяжных гирляндах с помощью изоляторов типа ПС70-Е. Крепление проводов ВЛ на промежуточных опорах выполнено плашечными зажимами ПА-2-2 на штыревых изоляторах ШС-10.

Крепление провода к зажимам разъединителя выполнено с помощью аппаратных зажимов типа А2А-50-7.

Анкерная концевая опора А10-1 установлена с разъединителем, на расстоянии 5 метров от существующей опоры № 7.

Опоры ВЛ-6 кВ заземляются. Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 10 Ом.

Металлические детали опор окрашены двумя слоями черного лака в заводских условиях. Разрушенные места окраски на металлоконструкциях подкрашиваются перед установкой опор тем же лаком.

Для электропитания светильников запроектированы две комплектные трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ с трансформатором, мощностью 40 кВА, установка которых выполнена на железобетонных фундаментных блоках типа ФБС-24.6.6-Т.

Заземляющее устройство опоры типа А10-1 и КТПН выполняется общим. Сопротивление заземляющего устройства КТПН не должно превышать 4 Ома.

Наружный контур заземления выполнен из электродов диаметром 16 мм, длиной 5 метров из круглой стали. В качестве шины заземления используется сталь круглая диаметром 10 мм.

Для учета электроэнергии установлен шкаф учета электроэнергии типа ШУЭ-19-1Н-KL-08 со счетчиком ОТАН САР4У-Э712 ТХ RS OP IP 3х220 5-7.5 А 0,5 S, включенным через трансформатор тока расчетных номиналов, электронный многотарифный, с долговременной памятью хранения данных.

Средняя горизонтальная расчетная освещенность покрытия дороги составляет 25лк. Схема расположения светильников на дороге принята двухрядная. Монтаж светильников производится на пластиковые не силовые опоры типа ОКСн высотой 8,0 м. Шаг расстановки опор - 35 м. Светильники расположены в зеленой зоне на расстоянии 1,4 м от наружной кромки бордюра и на расстоянии 2,70 м от кромки проезжей части дороги при отсутствии бордюра. В местах, где ширина обочины дороги составляет 2,0 м для установки опор освещения устраиваются бермы размером 1,0х1,0 м.

Освещение проезжей части дороги выполнено консольными светодиодными светильниками марки "Трасса-5. Подключение светильников выполнено попеременно к разным фазам кабелем типа АВВГ-3х2,5. Подключение опоры со светильником к магистрали выполнено по схеме "заход-выход".

Управление наружным освещением предусмотрено от шкафа управления наружным освещением (2х25) ШУО-63-24-IP54-У1, установка которого выполнена на железобетонном фундаментном блоке типа ФБС9.6.6-Т.

Питающая сеть освещения от проектируемой КТПН до проектируемых опор освещения выполнена кабелем типа АПвВГ, проложенным в земле. Распределительная сеть освещения на дороге выполнена подземным кабелем типа АПвВГ в полиэтиленовой

трубе Д=63 мм, проложенным на глубине 0,7 м от поверхности земли. Ввод в фундамент опоры выполняется в трубе Д=75 мм.

Кабель в траншее укладывается на подсыпку из песка. В местах перехода через проезжую часть кабель дополнительно прокладывается в полиэтиленовую трубу Ø110 мм. Глубина заложения кабеля под дорогой 1,0 м.

Переустройство сетей водоснабжения и канализации

Раздел рабочего проекта выполнен согласно техническим условиям ТОО «Рудненский водоканал» от 14 марта 2018 года № 05-729 и письму от 20 сентября 2019 года №05-2521 о подтверждении ранее выданных технических условий.

Водопровод

В рабочем проекте предусмотрена замена и защита существующих сетей питьевого водопровода и водопровода очищенных стоков на ПК 0+24, ПК 5+28, ПК 5+38, ПК 21+49, ПК 21+59, ПК 21+64 через реконструируемую автодорогу.

Трубопроводы сети питьевого водопровода приняты из труб ПЭ100 SDR17 Ø315×42,1 мм, Ø500×29.7 мм, Ø710×42,10 мм, «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы сети водопровода очищенных стоков приняты из труб ПЭ100 SDR17 Ø630×37 мм, Ø800×47,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Футляры защитные приняты из труб стальных электросварных Ø530×10 мм, Ø720×12 мм, Ø820×13 мм, Ø920×12 мм, Ø1020×14 мм по ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной изоляции «весьма усиленная».

Колодцы водопроводные предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Протяженность трубопроводов питьевого водопровода – В1 всего: 164,9 м, в том числе- Ø315×42,1 мм – 53,80 м, Ø500×29,7 мм – 54,90 м, Ø710×42,10 мм – 56,20 м.

Протяженность водопровода очищенных стоков –В3 всего: 160,55 м, в том числе- Ø630×37 мм- 107,70 м, Ø800×47,4 мм – 52,95 м.

Все выполненные проектные решения на планах сетей водопровода В1 и В3 согласованы ТОО «РВК» от 30 января 2020 года.

Камера водопроводная

Размеры 2400×2500×4200(h) мм.

Днище – плита монолитная из бетона класса В15, F50, W4 толщиной 150 мм, армированная из арматуры Ø10 мм класса А-III ГОСТ5781-82 шагом 150 мм, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 и щебеночной подготовке с проливкой битумом до полного насыщения толщиной 100 мм;

Основанием служит грунт – суглинок тяжелый пылеватый.

Стены – сборные блоки по ГОСТ 13579-78 на цементном растворе М50 с перевязкой швов и монолитный бетон класса В15, F50, W4;

Балка – железобетонная балка Б-7 по серии 3.006.1-2.87;

Перемычка – принята по типовой серии 1.038.1-1 выпуск1;

Перекрытие – плита по типовой серии 3.006.1-2.87 и кольцо опорное по ГОСТ 8020-90;

Люк- принят полимерно-композитный тип Л по ТУ 5772-001-87769752-2011;

Стремянка – металлическая стремянка из уголков 50×50×5 мм по ГОСТ 8509-92 и арматуры Ø18 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82.

В стены камеры для прокладки трубопроводов предусмотрена закладка футляра из трубы Ø1420×12 мм по ГОСТ 10704-91, длиной 500 мм.

Защитные мероприятия

Предусмотрена вертикальная гидроизоляция стен и стыков камеры обмазкой с наружной стороны раствором «Пенетрон» за два раза.

По всей поверхности бетонной подготовки предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 2889-80.

Металлические элементы предусмотрено огрунтовать грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Канализация

В рабочем проекте запроектированы новые сети канализации на ПК 0+28, ПК 7+66 через реконструируемую автодорогу для перспективного развития.

Наружные сети канализации приняты из двухслойных профилированных труб «КОРСИС» Ø800 мм, Ø1000 мм SN10 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Предусмотрены заглушки полиэтиленовые литые для труб «КОРСИС» с двух концов коллекторов.

Протяженность запроектированных для перспективы коллекторов всего: 106,8 метров, в том числе – Ø800 мм – 53,90 м, Ø1000 мм – 52,90 м.

В рабочем проекте предусмотрен перенос колодца с задвижкой на трубопроводе Ø630 мм сети В3 и перенос камеры с задвижкой на трубопроводе Ø800 мм сети В3 из под зоны расширения автодороги.

Колодец водопроводный Ø2000 мм предусмотрен из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск1.

Камера водопроводная принята размером 2500×2400 мм из монолитного бетона.

Все выполненные проектные решения на планах сетей канализации К1 согласованы ТОО «РВК» от 30 января 2020 года.

Электротехнические решения ВЛ-35 кВ, ВЛ-6 кВ

Рабочий проект переустройства существующих воздушных линий ВЛ-35 кВ, ВЛ-6 кВ выполнен на основании технических условий, выданных ТОО "ЭПК Атика" от 30 марта 2018 года, ТОО "KYH ЭЛЕКТРОСЕТЬ" от 12 марта 2018 года № 8, АО "ССГПО" от 25 апреля 2018 года № 13\3915, садового общества № 1 от 13 апреля 2018 года № 2.

Расчетные климатические условия в районе существующих воздушных линий с учетом их повторяемости 1 раз в 10 лет: район по гололеду – II (толщина стенки гололеда 10 мм), район по ветру – IV (скорость ветра 32 м/с), температура воздуха: максимальная + 40^{0}С; минимальная минус 38^{0}С; при гололеде минус 5^{0}С;

Провода на переустраиваемых участках воздушных линии электропередач приняты сталеалюминевые, марки АС, ГОСТ 839-80Е. Сечение провода принято согласно данных владельцев линий.

На ПК 8+29 предусмотрено переустройство существующей ВЛ-35 кВ.

Опоры, ограничивающие пролет, располагаются от бровки земляного полотна на расстоянии не удовлетворяющим требования ПУЭ РК.

Переустройство ВЛ-35 кВ выполняется в два этапа: 1-й этап - строятся две обводные линии с установкой железобетонных опор типа УБ 35-1 ти УБ 110-5 с подвеской провода АС-120/19. 2-ой этап - в пролете пересечения ВЛ-35 кВ с автодорогой устанавливаются 2-е анкерно-угловые переходные металлические опоры, принятые по типовому проекту 3.407-68/73, том 8 с подвеской провода типа АС-120/19.

Металлические опоры устанавливаются на фундаменты Ф3-Ам, принятые по серии 3.407-115. Выполняется заземление опор согласно серии 3.407-150.

После окончания строительства 2-го этапа обводные линии демонтируются. Демонтируется существующая опора № 14/13. Котлованы засыпаются землей.

На ПК9+81 предусмотрено переустройство существующей ВЛ-6 кВ.

Опоры, ограничивающие пролет, располагаются от бровки земляного полотна на расстоянии не удовлетворяющим требования ПУЭ РК.

В пролете пересечения ВЛ-6 кВ с автодорогой предусмотрена установка 2-х анкерно-угловых переходных металлических опор, принятых по серии 3.407.2-132 с подвеской провода типа АС-50/8, произведена замена существующей опоры № 51, дополнительно установлена анкерно-угловая железобетонная опора № 54А.

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150.

На ПК 31+38 предусмотрено переустройство существующей ВЛ-6 кВ.

Опоры, ограничивающие пролет, располагаются от бровки земляного полотна на расстоянии не удовлетворяющим требования ПУЭ РК.

В пролете пересечения ВЛ-6 кВ с автодорогой предусмотрена установка 2-х анкерно-угловых переходных металлических опор типа УАП35-6, принятых по серии 3.407.2-132 и 1-й угловой проежуточной опоры типа УП10-1 с подвеской провода АС-50/8.

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150.

С ПК 21+20 по ПК 50+60 проектом предусмотрено переустройство существующей ВЛ-6 кВ.

Переустройство выполнено потому, что габарит приближения ВЛ-6 кВ к дороге не соответствует нормам ПУЭ РК.

Существующая ВЛ-6 кВ демонтируется. Проектируемая ВЛ-6 кВ выполнена на железобетонных промежуточных опорах типа П10-2 и угловых опорах типа УП10-1, принятых по серии 3.407.1-143 с подвеской провода типа АС-50/8.

Защитное заземление

В качестве заземлителей в проекте использованы искусственные вертикальные и горизонтальные заземлители; горизонтальные заземлители располагаются на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли.

Защитное заземление опор воздушных линий выполняется с использованием искусственных заземлителей по типовой серии 3602 том. II. "Заземляющие устройства опор ВЛ 35-750 кВ" Количество и конструктивное исполнение заземляющих устройств определено расчетом.

Соединения заземлителей, заземляющих проводников и частей электроустановок, подлежащих заземлению, выполнено сваркой или надежным болтовым соединением. Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150. Заземлению подлежат все опоры воздушных линий ВЛ. В качестве заземлителей используются оцинкованные электроды из круглой стали диаметром 16 мм, в качестве шины заземления-сталь круглая диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-88.

Сети связи

Вынос оптических сетей

Раздел проекта выполнен согласно техническим условиям от 11 апреля 2018 года № 2-18, выданных филиалом АО "Казахтелеком" и письма о продлении технических условий от 2 октября 2019 года № 15-17/7817.

Предусмотрено строительство новой кабельной канализации в районе пересечения улиц Костанайская, Топоркова, Ленина.

Существующий колодец № 4/373, попадающий в зону строительства, демонтируется. Устанавливается индивидуально разработанный кирпичный колодец №4/373.

Между колодцами № 4/372а - № 4/373 и № 4/373 - № 4/1583 прокладывается три канала кабельной канализации из асбоцементных труб диаметром 100 мм.

Между колодцами № 4/373 - № 4/458 прокладывается два канала кабельной канализации из асбоцементных труб диаметром 100 мм.

Между колодцами № 4/372а - № 4/1583 докладывается один канал кабельной канализации из асбоцементных труб диаметром 100 мм. В построенную канализацию прокладываются телефонные кабели. Соединение кабелей выполнено при помощи муфт.

Переход улицы Костанайская выполняется методом горизонтального бурения.

Вынос существующего кабеля ТУСМ-8.

Раздел проекта выполнен согласно техническим условия от 24 сентября 2019 года № 08-1888-9/2019, выданных Объединением "Дальная связь" - филиалом АО "Казахтелеком" и от 1 октября 2019 года № 08-1958-10/2019, выданных АО "Казахтелеком".

Предусмотрен вынос существующего кабеля ТУСМ-8. В существующую канализацию между колодцами 4-378а-4-1583 докладывается один канал из полиэтиленовой трубы диаметром 63 мм.

От колодца 4-1583 до существующей муфты № Оа (КОД) прокладывается полиэтиленовая труба диаметром 63 мм. В проектируемую канализацию затягивается оптико-волоконный кабель. В колодце 4-372а и в КОДе монтируются оптические муфты.

На ПК 4+60, ПК 7+86, ПК 12+39,8 и ПК 46+80 проектом предусмотрена прокладка полиэтиленовых труб на пересечении с автодорогой. Труба прокладывается на расстоянии 5,0 м от существующего кабеля. Переход через трассу Костанай - Рудный выполняется методом горизонтального бурения.

Кабель ССГПО

Раздел проекта выполнен согласно техническим условиям от 4 мая 2018 года №ц10/565, выданных АО SSGPO производственно-технологическое управление "Рудавтоматика".

На ПК 7+87,3 влево проектом предусмотрена прокладка резервной металлической трубы на пересечении с автодорогой. Труба прокладывается на расстоянии 3,0 м от существующего кабеля. Глубина прокладки 0,7 м до верха трубы.

На ПК 10+82 расположен распределительный шкаф типа ШР-КДП (т. В), который при реконструкции автодороги попадает на проезжую часть.

Проектом предусмотрен вынос существующего шкафа за пределы строительства. От вновь установленного шкафа до проектируемой муфты прокладывается телефонный кабель типа ТППэпБ 10х2х0,5 на глубине 0,7 м. Под автомобильной дорогой кабель прокладывается в металлической трубе диаметром 100 мм (от т. Д до т. Д1).

Переход через трассу Костанай - Рудный выполняется методом горизонтального бурения.

Канализация для кабеля ВОЛС

Раздел проекта выполнен согласно письму, выданного областным филиалом "КазАвтоЖол" от 16 октября 2019 года № 27-03-1489-И.

Предусмотрено строительство 2-х канальной кабельной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 40х3,7 мм. В начале, в середине и в конце трассы канализации устанавливаются контейнеры оперативного доступа. Переход трассы

канализации через автодорогу выполняется методом горизонтального бурения установкой типа УГБ-2М4.

Прокладка кабеля видеонаблюдения

Раздел проекта выполнен согласно письму Министерства внутренних дел департамента внутренних дел Костанайской области управления внутренних дел города Рудного от 28 марта 2018 года № 1-9-234/2271-И.

Предусмотрена прокладка кабеля типа ИКСЛ-М4П-А8-2,5 в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм от существующей видеокамеры до проектируемого колодца кабельной канализации 4-373.

От колодца 4-372 до колодца 4-458 прокладывается кабель типа ИКСЛ-М4П-А8-2,5 в канализации "Казахтелеком". Далее до здания ОДТ кабель прокладывается в существующей трубе типа ПНД-63 и заводится в здание.

В колодцах 4-372 и 4-373 устанавливаются муфты.

Светофорные объекты

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование.

Предусмотрено переустройство светофорного объекта на ПК 0+00. Существующий светофор, попадающий на проезжую часть, демонтируется и устанавливается на новое место. Подключение выполняется к существующему дорожному контролеру.

На ПК 8+00, ПК 12+00, ПК 22+00, ПК 24+00, ПК 33+00 и ПК 42+00 устанавливаются новые светофоры марок типа Т.1.IIг МИ, Т.1.IIг М, Т.1.IIIв МИ, Т.3.1, П.2.1 МИ. Устанавливаются светофоры на металлические вертикальные или Г-образные стойки.

Транспортные светофоры состоят из 3-х «секций»: красной, желтой и зеленой. При этом в желтой секции совмещены желтый сигнал светофора с 2-х знаковым семисегментным индикатором белого цвета. Таймер, включенный одновременно с зеленым сигналом, показывает время, оставшееся до окончания зеленого сигнала, без учета зеленого мигания.

Пешеходные светофоры состоят из 2-х «секций» с красным и зеленым силуэтом пешеходов, совмещенных с 2-х знаковыми семисегментными индикаторами противоположных цветов.

В секции с красным силуэтом расположен зеленый индикатор, включаемый одновременно с зеленым силуэтом, для отсчета времени оставшегося до окончания действия зеленого сигнала (время отображается с учетом длительности зеленого мигания).

Для подключения светофоров к дорожному контроллеру, на задней стороне светофора под защитной крышкой установлен 1 или 2 разъема типа WAGO WINSTA MIDI.

Категория надежности электроснабжения - III.

Дорожный контроллер и шкаф ШУ-1 устанавливаются на металлическую стойку светофора.

Электроснабжение выполнено согласно техническим условиям, выданным ТОО "ЭПК Атика". Учет расхода электроэнергии выполнен в шкафу ШУ-1 с окошком и замком.

Электропитание ЩУ-1 выполнено кабелем типа АВВГ расчетного сечения проложенным в ПНД-40 от РУ-0,4 кВ проектируемых комплектных трансформаторных подстанций КТПН №1 и КТПН № 2 и от РУНН-0,23 кВ проектируемых однофазных мачтовых трансформаторных подстанций.

Питающий кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм на глубине 0,7 м.

В шкафу ДК на вводе электропитания предусмотрена установка дифференциального автомата типа АД-12 с Iном=16А, IΔ=30 mA.

Распределительная сеть от контролера до светофоров выполняется кабелем марки АКВВГ в кабельной канализации из полиэтиленовых труб с установкой кабельных колодцев.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением зануляются путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному (РЕ) проводу сети. Корпуса шкафов ДК и ЩУ-1 присоединяются к контуру защитного заземления, который выполнен из вертикальных заземлителей диаметром 16 мм и длиной 3,0 м и стальной полосой 40х4 мм.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «ЭкоГеоЦентр» (от 18 августа 2011 года № 01412Р).

Воздушная среда

В период реконструкции автомобильной дороги установлено 1 организованный и 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

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

источник № 0001 – битумоплавильная установка;
источник № 6001 – земляные работы;
источник № 6002 – пересыпка сыпучих материалов;
источник № 6003 – сварочные работы;
источник № 6004 – газосварочные работы;
источник № 6005 – покрасочные работы;
источник № 6006 – медницкие работы;
источник № 6007 – сварка ПЭТ;
источник № 6008 – шлифовальный станок;
источник № 6009 – буровые работы;
источник № 6010 – работа спецтехники.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции дороги апрель 2020 г. – октябрь 2020 г.

Таблица 5

Наименование вещества	№ источника выбросов	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/период
Организованные источники			
Азота (IV) диоксид	0001	0,00122	0,00132
Азот (II) оксид	0001	0,0002	0,00021
Углерод (сажа)	0001	0,00012	0,00013
Сера диоксид	0001	0,00281	0,00303
Углерод оксид	0001	0,00024	0,00026
Углеводороды C_{12-19} /в пересчете на С/	0001	0,19069	0,2054
Итого по организованным:		0,19528	0,21035
Неорганизованные источники			
Железо (II, III) оксиды	6003	0,0354	0,00636

Марганец и его соединения	6003	0,00512	0,00068
Олово оксид	6006	0,00001	0,00002
Свинец и его неорганические соединения	6006	0,00002	0,00005
Азота (IV) диоксид	6003	0,00083	0,00007
	6004	0,00617	0,000293
Углерод оксид	6003	0,00739	0,00061
	6007	0,00001	0,000002
Фтористые газообразные соединения	6003	0,00098	0,00003
Фториды неорганические плохо растворимые	6003	0,00183	0,00015
Диметилбензол	6005	3,60033	2,11285
Метилбензол	6005	1,15272	0,04424
Хлорэтилен	6007	0,000004	0,000001
Этанол	6005	0,04589	0,00081
2-Этоксиэтанол	6005	0,12778	0,00014
Бутилацетат	6005	0,21167	0,00843
Пропан-2-он	6005	0,60886	0,01844
Уайт-спирит	6005	0,20883	0,08768
Взвешенные вещества	6008	0,0052	0,00019
Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 %	6001	0,23545	4,41415
	6002	5,32624	1,998421
	6003	0,00102	0,00009
	6009	0,96	2,56805
	6010	0,10814	1,36786
Пыль абразивная	6008	0,0032	0,00012
Итого по неорганизованным:		12,653094	12,629737
Всего:		12,848374	12,840087

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК.

В районе проектирования фоновые посты наблюдения РГП «Казгидромет» отсутствуют (письмо филиала РГП ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области от 9 декабря 2019 года № 28-03-11/2203).

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на период реконструкции показали, что расчетные концентрации по определяемым ингредиентам составляют менее 1 ПДК. Воздействие на воздушную среду в период реконструкции намечаемого объекта оценивается как допустимое.

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

Водные ресурсы

Согласно письму РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 23 апреля 2018 года № 18-15-2/42 в районе прохождения проектируемого участка автомобильной дороги отсутствуют поверхностные водные объекты и особо охраняемые водные объекты. Проектируемый участок автодороги расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос.

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Техническое и питьевое водоснабжение намечено обеспечить из водопровода города Рудный.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом по договору со спецорганизацией.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы, на рельеф местности при проведении строительно-монтажных работ не производится.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении реконструкции автодороги предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется при восстановительных работах при благоустройстве прилегающей территории.

Рабочим проектом предусматривается техническая рекультивация (заключается в исправлении нарушенных форм рельефа, планировочных работах, снятие плодородного слоя почвы, планировка рекультивируемых площадей, обратная надвижка слоя из отвалов с последующим разравниванием грунта по нарушенным площадям). Воздействие на почвы кратковременное – на период реконструкции.

Согласно заключений археологической экспертизы ТОО «Археологическая экспедиция» от 19 апреля 2018 года №АЕС-114 на рассматриваемом участке памятников археологии историко-культурного наследия не выявлено.

Заключение археологической экспертизы согласовано ГУ «Управление культуры акимата Костанайской области» от 27 января 2020 года № 3Т-К-7.

Недра

Воздействие на недра, в период строительства и эксплуатации намечаемого объекта незначительное, так как воздействию может быть подвергнута в основном верхняя часть геологической среды.

Животный и растительный мир

Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Рудненский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Рудного от 16 октября 2019 года вдоль автомобильной дороги имеются зеленые насаждения, находящиеся в полосе отвода земельного участка и попадающие под реконструкцию: по левой стороне - тополь 86 штук, карагач 9 штук; по правой стороне – тополь 39 штук, карагач 5 штук, предусматривается компенсационная посадка зеленых насаждений в пятикратном размере.

Согласно письма ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 24 апреля 2018 года № ЮЛ-Г-32 на рассматриваемом участке земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, мест размножения, питания, обитания редких животных и пути миграции не имеется.

На рассматриваемом участке земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеются согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 11 февраля 2020 года № ЮЛ-К-21.

Отходы производства и потребления

На период строительно-монтажных работ отходы временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию по договору.

На период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период реконструкции автодороги

Таблица 6

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, всего
Всего	866,18523	-	866,18523
В т.ч. отходов производства	859,05398	-	859,05398
отходов потребления	7,13125	-	7,13125
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,6026	-	0,6026
Ветошь промасленная (AD060)	0,0381	-	0,0381
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы (GO060)	7,13125	-	7,13125
Огарки электродов (GA090)	0,01128	-	0,01128
Строительный мусор (GG170)	858,402	-	858,402

В соответствие со ст. 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п представлен протокол общественных слушаний от 30 октября 2019 года, проведенных в форме открытого собрания по адресу: Костанайская область, город Рудный, улица Ленина, 95.

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Предусмотренные площадки отдыха состоят из стоянки автомобилей с въездом-выездом, площадки отдыха, санитарно-гигиенической зоны. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на участке реконструкции отсутствуют.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237 автодорога не входит в санитарную классификацию, санитарно-защитная зона не устанавливается. Предусмотрено использование дорожных строительных материалов отечественного производства III класса радиационной безопасности, согласно требований пункта 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155 (протоколы испытаний щебня от 10 мая 2018 года №№ 324с, 325с, 327с, выданные Испытательным центром Костанайского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»).

<u>Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте</u>

На период проведения строительных работ предусмотрена доставка рабочих на стройплощадку специальным автотранспортом. На период проведения строительно-монтажных работ предусмотрена организация временных санитарно-бытовых сооружений для рабочих, горячее питание. Водоснабжение предусмотрено привозное. Система водоотведения мобильные кабины «Биотуалет». Бытовые помещения оборудованы медицинскими аптечками.

6.5 Организация строительства

До начала дорожно-строительных работ необходимо выполнить:

очистку территории от строительного мусора;

снятие плодородного почвенного слоя грунта;

разборку существующей дорожной одежды с вывозом к месту временного складирования на стройплощадке;

восстановление оси проезжей части и разбивочные работы в плане;

выполнение всех работ по переустройству всех инженерных сетей в подземном исполнении;

вынос вертикальных отметок проезжей части, тротуаров, посадочных площадок;

установку на проектные отметки люков существующих колодцев, попадающих на проезжую часть, тротуары и газоны.

Строительство улицы выполняется в следующей последовательности:

производство земляных работ;

вынос и переустройство инженерных сетей;

устройство дорожной одежды;

устройство бульварной части;

обустройство.

Рабочим проектом предусмотрено устройство объездной дороги в соответствии с требованиями СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ».

Объездная дорога проложена с левой стороны, на расстоянии 680 м от ПК 0+00 отмыкает от ул. Топоркова и проходит на протяжении 250 м по существующей автодороге с асфальтобетонным покрытием, далее 1100 м по дороге со щебеночным покрытием. По окончании реконструкции проектом предусмотрены работы по восстановлению покрытия. Далее объездная дорога проходит по существующей полевой дороге вдоль кладбища до ПК 7+87,3, пересекает съезд и до конца трассы проходит на расстоянии от 35 до 100 м от оси основной дороги. Для подъездов к существующим объектам малого бизнеса (кафе, АЗС), производственным базам и садовым обществам проектом предусмотрено устройство подъездных путей.

Ширина земляного полотна временной объездной дороги принята 9,0 м, проезжей части 7,0 м. Дорожная одежда серповидного профиля толщиной 15 см по оси, щебеночное покрытие. В пониженных местах рельефа местности предусмотрено устройство временных искусственных сооружений - металлической трубы d-0,426 м в месте пересечения лога. В местах пересечения объездной дороги с кабелем связи предусмотрена защита кабеля железобетонными плитами.

После окончания реконструкции основной дороги временная объездная дорога разбирается, производится рекультивация земель.

На период реконструкции автодороги места производства работ обустраиваются дорожными знаками со световозвращающей поверхностью, ограждающими заборчиками, а также информационными щитами.

Для досыпки земляного полотна разведан грунтовый резерв № 17, который находится на расстоянии 7,6 км от конца реконструируемого участка автодороги. Полезный материал представлен супесью песчанистой с линзами суглинка, пригодной для досыпки земляного полотна.

Техническое и питьевое водоснабжение намечено обеспечить из водопровода города Рудного.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами. Выполнение работ предусмотрено в 1,5 смены.

Рабочим проектом предусмотрено максимально использовать материалы предприятий, расположенных в городах Рудный, Костанай и Костанайской области,

других Казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Продолжительность строительства

При реконструкции автомобильной дороги I-ой категории продолжительность строительства определена на основании календарного графика и составляет 7 месяцев.

Согласно письма заказчика от 13 августа 2019 года № 27-01/27-03-1319-и - начало строительства с апреля 2020 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2020 г. - 100%.

6.6 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 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год), Выпуск 16;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Костанайский областной филиал АО «НК»КазАвтоЖол» от 3 февраля 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, 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).

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 2019 года. Переход к текущий сметной стоимости строительства на 2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

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

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект Реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А–22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» участок км 459 – 515, первая очередь – реконструкция участка км 509+900 – 515+000» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Представлен инженерно-гидрологический отчет (арх. № 11/2019).
2. Зарегистрированы и представлены архивные номера топогеодезического (арх. № 9/2019), инженерно-геологического (арх. № 10/2019) и инженерно-гидрологического (арх. № 11/2019) отчетов.

Генеральный план и транспорт

3. Откорректирован поперечный профиль объездной дороги с проезжей частью серповидного профиля.
4. Слово «временная» из названия объездной дороги исключено.
5. Уточнен расход материалов на устройство покрытия серповидного профиля объездной дороги.
6. В пояснительной записке и СВОР указано где применяется повторно материал от разборки существующей дорожной одежды. Представлен баланс выхода и расходования повторно материала от разборки существующей дорожной одежды
7. Исключен из СВОР п. 5 (уход и содержание объездной дороги) – предусмотрено нормативами финансирования на ремонт и содержание автомобильных дорог (финансирование ремонта и содержания автомобильных дорог не приостанавливается на период их реконструкции).

8. Исключен вывоз после окончания работ на 27 км материалов от разборки дорожной одежды объездной дороги. Предусмотрено его использование в составе ЩПС для укрепления обочин.

Автомобильные дороги

9. Из ширины проезжей части велодорожки (1,0 м) исключена ширина бортового камня БР 100.20.8, откорректированы чертежи, ведомость подсчета объемов работ, СВОР, сметная документация.

10. Представлены расчеты требуемого модуля упругости на поверхности конструкции дорожной одежды.

11. Откорректированы расчеты конструкции дорожной одежды в связи с уточнением значения кратковременного модуля упругости ЩМА по СП РК 3.03-104-2014 (с изменениями от 14 июня 2019 года).

12. Марки по прочности и морозостойкости щебня, входящего в состав ЩПС, приведены в соответствие требованиям таблицы 30 СП РК 3.03-101-2013.

13. Из объемов досыпки и площади укрепления обочин исключены объемы, занимаемые элементами водоотводных лотков. Откорректированы подсчеты, СВОР, сметная документация.

14. В пояснительной записке, расчетах дорожной одежды, на чертежах, СВОР по всем материалам указано их полное наименование по НТД, дана привязка к техническим условиям (ГОСТ, СТ РК), которым они должны соответствовать.

15. Представлена дефектная ведомость на демонтаж (разборку) существующей дорожной одежды, утвержденная заказчиком от 06 января 2020 года.

Обустройство улицы, организация движения

16. Представлено письмо заказчика об уровне ответственности объекта от 8 ноября 2019 года № 27-02/27-03-1626-и.

17. Представлено согласование рабочего проекта заказчиком от 23 января 2020 года № 27-01/27-03-97-и, плана трассы ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Рудного» от 10 января 2020 года на чертеже 7-2019-ГТ-1, лист 1.

Водопропускные трубы

18. Предоставлен гидрологический отчет.

19. Труба на ПК 28+33 расположена под прямым углом.

20. Трубы диаметром 0,5 заменены на железобетонные лотки.

21. Исправлен строительный подъем труб.

Электроснабжение и электроосвещение

22. Представлены схемы трасс от ТП до подключаемых объектов, выданных ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства».

23. Представлен расчет по выбору трансформаторов, согласно выполненного проекта.

Наружное электроосвещение

24. Представлен светотехнический расчет на наружное освещение и расчет сети на автоматическое отключение при однофазном КЗ.

25. Указана установка шкафа, панели уличного освещения ШУО на чертежах электроосвещения.

Наружные сети связи (вынос и переустройство линии связи)

26. Представлены технические условия на проектирование и присоединение к сетям светофорной сигнализации, согласно выполненного рабочего проекта. Рабочий проект приведен в соответствие техническим условиям.

Наружные сети водоснабжения и канализации

27. Представлено письмо № 05-2521 ТОО «Рудненский водоканал» от 20 сентября 2019 года о подтверждении ранее выданных технических условий.

28. Представлена топографическая съемка участка проектирования с существующими сетями В1, В3 и К1.

29. Откорректированы чертежи на листе НВК-7, принят резервный проектируемый коллектор Ø800 мм при переходе автодорогу без футляра.

30. Откорректированы чертежи на продольном профиле сети К1 на ПК 7+66,54, увязаны со спецификацией коллектора Ø800 мм.

31. На планах сетей В1, К1 и В3 представлены согласования рабочего проекта с ТОО «РВК» согласно п.6 технических условий от 14 марта 2018 года № 05-729.

32. В проектных решениях принята водопроводная камера №2 согласно п. 4.6 технических условий ТОО «РВК» от 14 марта 2018 года № 05-729.

33. Проектные решения по очищенным стокам сети В3 выполнены согласно требования п.4 ТУ № 05-729 ТОО «Рудненский водоканал» от 14.03.2018 года.

Конструктивные решения

34. Принят альбом АС конструктивных решений по водопроводной камере.

Оценка воздействия на окружающую среду

35. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

36. Представлено письмо РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 11 февраля 2020 года № ЮЛ-К-21 о том, что на рассматриваемом участке земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеются.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

37. Представлено письмо ГУ «Рудненский городской отдел ветеринарии акимата города Рудного» от 27 января 2020 года № 11, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на протяжении всего проектируемого участка реконструкции автодороги (п. 6 раздела 2 СП от 14 декабря 2018 года №ҚР ДСМ-40).

38. В разделе ОВОС представлена ситуационная схема с указанным расстоянием от строительной площадки до селитебной территории (СП от 20 марта 2015 года № 237).

39. Предусмотрено применение строительных материалов III класса радиационной безопасности. Представлены протокола исследований строительного материала (п. 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155).

40. Раздел ПОС: применены действующие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

41. Представлены данные по обеспечению условий труда и бытового обслуживания рабочих на период проведения строительно-монтажных работ (раздел 2 СП от 28 февраля 2015 года №177).

42. На строительной площадке и в бытовых помещениях предусмотрены аптечки для оказания первой помощи (п.139 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

43. В разделе ПОС предусмотрено: выдача специальной одежды, обуви, средств индивидуальной защиты (п. 108 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

44. На период проведения строительно-монтажных работ предусмотрено водоотведение в мобильные установки «Биотуалет» (п. 12,19 СП от 28 февраля 2015 года №177).

45. Предусмотрено обеспечение рабочих горячим питанием (п. 141 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

Сметная документация

46. Откорректирована стоимость ПИР и стоимость экспертизы ПСД.

47. Исключена стоимость обрезки и прореживания крон деревьев, затраты на вспашку, внесение удобрений и посев, затраты на компенсационную посадку деревьев.

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

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – I, повышенный, технически сложный (письмо заказчика от 8 ноября 2019 года №27-01/27-03-1626-и).

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, 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.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория дороги по СП РК 3.01-101-2013		магистральная скоростного движения	
2	Протяженность дороги	км	5,1	5,1
3	Строительная длина	км	5,2	5,2
4	Количество полос движения	шт.	4	4
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
6	Ширина укрепления краевой полосы	м	0,75	0,75
7	Ширина разделительной полосы, включая полосы безопасности	м	3,0	3,0
8	Ширина проезжей части	м	2х7,5	2х7,5
9	Ширина пешеходной части тротуара	м	2,25	
10	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа	
11	Вид покрытия	-	усовершенствованное (ЩМА-20)	

12	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2018-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 402,733 3 724,339 31,942 646,452	4 022,597 3 376,140 33,197 613,260
13	Из них в ценах: 2018 г.(ПИР) 2019 г. (экспертиза РП) 2020 г.	млн. тенге		 55,709 2,385 3 964,503
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7	7

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А–22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» участок км 459 – 515, первая очередь – реконструкция участка км 509+900 – 515+000» 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:

категория дороги по СП РК 3.01-101-2013	- магистральная, скоростного движения
протяженность дороги	- 5,1 км;
строительная длина дороги	- 5,2 км;
количество полос движения	- 4 шт.;
ширина полосы движения	- 3,75 м;
ширина разделительной полосы включая полосы безопасности	- 3,0 м;
ширина укрепления краевой полосы	- 0,75 м;
ширина проезжей части	- 2х7,5 м;
ширина пешеходной части тротуара	- 2,25 м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное (ЩМА-20);
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2020 гг., всего	- 4 022,597 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 3 376,140 млн. тенге,
оборудование	- 33,197 млн. тенге,
прочие	- 613,260 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 7 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Костанайский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол», г. Костанай в соответствии с условиями договора от 6 декабря 2019 года № 01-2098.

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, «А–22 «Қарабұтақ – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Қостанай» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау 459–515 км учаске, бірінші кезек – 509+900 – 515+000 км учаскені реконструкциялау» 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:

ҚР ҚЖ 3.01-101-2013 бойынша жол санаты	- магистральды, қозғалысы жылдам
жол ұзындығы	- 5,1 км;
жолдың құрылыс ұзындығы	- 5,2 км;
қозғалыс жолақтарының саны	- 4 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
қауіпсіздік жолағын қоса алғанда бөлу жолағының ені	- 3,0 м;
шеткі жолақты нығайту ені	- 0,75 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 2х7,5 м;
жаяужолдың жаяу жүргіншілер жүретін бөлігінің ені	- 2,25 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген (ҚМА-20);
2018-2020 жж. ағымдағы бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 022,597 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 3 376,140 млн. теңге,
жабдық	- 33,197 млн. теңге,
өзгелері	- 613,260 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 7 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 6 желтоқсандағы № 01-2098 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Қостанай облыстық филиалы кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс 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

Масанова А.К.

И.о. начальника отдела

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Маткаримова М.М.

Эксперт

Ажнов С.В.

Эксперт

Сыздыков А.Х.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Кашкимбаев А.К.

Эксперт

Соколов А.Е.

Руководитель сектора

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ56VDD00139438

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Национальная компания "ҚазАвтоЖол" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Жилой массив Өндіріс, улица Өндіріс, дом № 72/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 090140000306

Наименование производственного объекта: РП "Реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А–22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» участок км 459 –515, первая очередь – реконструкция участка км 509+900 – 515+000"

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 20.02.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	12,848374	12,840087
Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «КарабутакКомсомо льскоеДенисовкаРуд ныйКостанай» участок км 459-515. Первая очередь – реконструкция участка км 509+900-515+000 (Строительство)	12,848374	12,840087
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,20883	0,08768
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,19069	0,2054
Толуол	1,15272	0,04424
Сера диоксид	0,00281	0,00303
Спирт этиловый	0,04589	0,00081
Углерод	0,00012	0,00013
Хлорэтилен	0,000004	0,000001
Этилцеллозольв	0,12778	0,00014
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00098	0,00003
Углерод оксид	0,00764	0,000872
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00183	0,00015
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00002	0,00005
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,0052	0,00019
Железо (II, III) оксиды	0,0354	0,00636
Бутилацетат	0,21167	0,00843
Азот (II) оксид	0,0002	0,00021
Азота (IV) диоксид	0,00822	0,001683
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	3,60033	2,11285
Пыль абразивная	0,0032	0,00012
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	6,63085	10,348571
Пропан-2-он	0,60886	0,01844
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00512	0,00068
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001	0,00002
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период реконструкции (апрель 2020 г. - октябрь 2020 г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.