«Жамбыл облысы Талас ауданы 9+100 км Ерназар – Қойгелді автомобиль жолында көпір салу»
жұмыс жобасы бойынша

18.11.2020 ж. № 19-0395/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талас ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық, шаруашылық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Тека-Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Талас ауданы 9+100 км Ерназар – Қойгелді автомобиль жолында көпір салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0395/20 от 18.11.2020 г.

по рабочему проекту

«Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Тека-Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области»** разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 050240007904/200126/00 (107) от 14.09.2020 г., заключенному с КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района» (письмо-заявка № 04-04-1793 от 13.08.2020 г., входящий № 01-03/07991 от 18.08.2020 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тека-Проект» (г.Алматы) государственная лицензия ГСЛ № 01397 от 27.10.2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Дата выдачи приложений – 27.10.2016 года, категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области» от 11.12.2019 г., утвержденное руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района»;

акт обследования участка автомобильной дороги по объекту: «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области» от 16.01.2020 г., утвержденный руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района»;

отчет об исследовании автодорожного моста через реку Аса на км 9+100 автомобильной дороги Ерназар-Койгелды Таласского района Жамбылской области, выполненный ТОО «Тека-Проект» в сентябре 2019 г.;

дефектный акт автодорожного моста через реку Аса на км 9+100 автомобильной дороги Ерназар-Койгелды Таласского района Жамбылской области от 29.01.2020 г., утвержденный руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района»;

экспертное заключение археологической экспертизы №ARRES-01 от 11.02.2020 г., выполненное ТОО «Археологические исследования» (ГСЛ №16005442 от 31.03.2016 г.);

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района» № 04-04-1831 от 14.08.2020 г. об источниках финансирования;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района» № 04-04-2299 от 21.10.2020 года о том, что начало строительства запланировано на второй квартал 2021 года;

акт обследования КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района» от 23 января 2020 года, в границах отвода площадки строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды зеленые насаждения отсутствуют;

договор на выполнение работ по разработке ПСД по объекту «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области», где заказчиком является ТОО «Тека-Проект», исполнителем - ТОО «AJS Endgineering» (государственная лицензия № 13018270 от 15.11.2013 г., приложение к государственной лицензии от 15.11.2013 г., выданные Комитетом по делам строительства

и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан) № 30/01/2020 от 30.01.2020 г.;

договор на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту: «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области», где заказчиком является ТОО «Тека-Проект», исполнителем - ТОО «TULPANKOM» № 20/12 от 24.12.2019 г.;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области», составленный ТОО «TULPANKOM» в декабре 2019 г., государственная лицензия ГСЛ № 02138 от 22.09.2011 г., приложение к государственной лицензии от 02.07.2012 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

технический отчет по топографо-геодезическим работам по объекту: «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области», составленный ТОО «Нурлы Кала 2030» в декабре 2019 г., государственная лицензия № 16003073 от 16.02.2016 г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области.

5.2 Согласования и заключение заинтересованных организаций.

Согласования:

Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, письмо-согласование № KZ64RRC00009685 от 20.02.2020 г.;

РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», письмо-согласование № 04/210 от 27.02.2020 г.;

топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500, ТОО «Нурлы Кала 2030» и согласованная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Таласского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1) Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
2) Том II. Книга 1. Рабочая документация. Подходы.
3) Том II. Книга 2. Рабочая документация. Чертежи
4) Проект организации строительства.
5) Сметная документация.
6) Прайс-листы с альтернативным вариантом, утвержденные с заказчиком.
7) Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области» выполнен ТОО «Фирма Ақ-Көңіл» (государственная лицензия № 01050Р от 24.07.2007 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК).
8) Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация данного проекта улучшит эксплуатационные параметры участка автомобильной дороги «Ерназар-Койгелды» км 8+884,36-9+269,77 Таласского района Жамбылской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Местонахождение объекта: Жамбылская область, Таласский район.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IV Г
средняя температура самого холодного месяца	- минус 3,7 ^{0}С
средняя температура самого жаркого месяца	- плюс 25,4 ^{0}С
среднегодовая температура	- 10,8 ^{0}С
абсолютный максимум температуры воздуха	- 44,5 ^{0}С
абсолютный минимум температуры воздуха	- 41,0 ^{0}С
средняя максимальная температура наиболее теплого месяца	- 32,9 ^{0}С
средняя температура наиболее холодных суток	- 36,1 ^{0}С
средняя температура наиболее холодной пятидневки	- 21,1 ^{0}С
продолжительность отопительного периода	- 160 суток
средняя температура воздуха в отопительный период	- 1,7 ^{0}С
годовое количество осадков	- 344 мм
вес снежного покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли	- 0,5 кПа (50 кгс/м^2)
средняя высота снежного покрова	- 14,4 см
преобладающее направление ветра за июнь-август	- С
преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	- Ю
максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	- 7,3 м/с
минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	1,7 м/с
скорость ветра за отопительный сезон	2,1 м/с
нормативный скоростной напор ветра	0,48 кПа (48 кгс/м^2)
ветровой район	IV
толщина стенки гололеда (с повторяемостью 1 раз в 10 лет)	10 мм
дорожно-климатическая зона	IV
глубина нулевой изотермы в грунте	-
среднегодовая относительная влажность	56%
расчетная глубина промерзания для суглинков	- 0,64 м
песков мелких и супеси	- 0,78 м
сейсмичность площадки ОСЗ-2$_{2475}$	- 7 баллов
ОСЗ-2$_{475}$	- 8 баллов
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- II

Инженерно-геологические условия площадки

Отчет инженерно-геологических изысканий по рабочему проекту «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгельды 9+100 км Таласского района Жамбылской области» выполненный ТОО «TULPANKOM», государственная лицензия МКЛ №02138 от 22.09.2011 г., выданные Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Инженерно-геологические изыскания проводились в декабре 2019 года.

Геоморфология

По схеме геолого-географического районирования территории Республики Казахстан участок проектирования расположен в Жамбылской области со своеобразием ландшафтных зон и комплексом отложений.

В геоморфологическом отношении участок расположен на аллювиальнопролювиальной равнине с эоловой проработкой со слаборасчлененным бугристым бугристогрядовым рельефом.

Высота бугров и гряд массива колеблется от 0,5 до 2,5 м. Гряды имеют субмеридианальное простирание, ширина их по основанию достигает 300 м, протяженность до 3 км; расстояние между грядами колеблется от 1 до 2 км. Гряды и межгрядовые пространства заполнены бугристыми песками, супесями, суглинками. Ширина бугров по основанию составляет 100-200 м, крутизна склонов - 5-35º. Грунты слабозакреплены растительностью (полынь, черный и белый саксаул, боялычек и др.) Преобладающие высоты имеют абсолютные отметки 423,60-426,70 м.

Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные грунты верхнечетвертичного-современного возраста (alQIII-IV), представленные суглинками, песками мелкими водонасыщенными, с переслоем супеси.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерногеологические элементы:

Слой 1. Насыпной слой: гравий, песок, суглинок. Мощностью 0,7-1,2 м.

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-I - суглинок бурый, твердый, просадочный, мощность слоя 2,0 м.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-II - суглинок бурый, твердой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,0-8,5 м.

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-III - супесь бурая, твердая, мощностью 1,0 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент ИГЭ-IV - песок бурый, мелкий, водонасыщенный, средней плотности, мощность 1,0-1,5 м.

Пятый инженерно-геологический элемент ИГЭ-V - суглинок бурый, мягкопластичный, непросадочный, мощность слоя 2,0-4,5 м.

Шестой инженерно-геологический элемент ИГЭ-VI - суглинок бурый, тугопластичный, непросадочный, мощность 1,5-2,0 м.

Установившийся уровень грунтовых вод 4,0-4,3 м. Минерализация грунтовых вод составляет 0,960 г/л, что позволяет отнести их к собственно пресным. По химическому составу воды - хлоридно-гидрокарбонатно натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод согласно СП 2.01-101-2013 для сооружений при марке бетонов по водопроницаемости W4, W6, W8 следующая: по водородному показателю pH – неагрессивная; по содержанию магнезиальных солей в пересчете на ион Mg2+ (14,6 мг/л) для бетонов марки W4 – неагрессивная; по содержанию сульфатов SO4 (57,6 мг/л) для бетонов марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивная; по содержанию хлоридов в пересчете на CL- (113,4 мг/л) – неагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивная при периодическом смачивании.

Территория исследуемой площадки, потенциально, не подтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов. Нормативно-расчетные значения показателей физико-механических свойств выделенных инженерно-геологических элементов описываются послойно ниже:

ИГЭ I. Суглинки твердые, просадочные. Группа ручной разработки грунта – 2(35б). Вскрыты скважинами №№ 2, 3 в интервалах 0,0 – 2,0 м., и 0,0 – 2,0 м. Средняя мощность составляет 2,0 м.

Физико-механические и нормативные свойства грунтов приведены в нижеследующей таблице:

Таблица № 1

Нормативные значения				Расчетные значения при доверительной вероятности	
				α=0,85	α=0,95
Влажность на пределе текучести, д.е.	0,260	Плотность грунта	2,01	2,01	1,91
Влажность на пределе раскатывания, д.е.	0,160	Удельное сцепление, кПа	28	28	23
Число пластичности, д.е.	0,10	Угол внутреннего трения φ, градус	21	21	18
Природная влажность, д.е.	0,137	Модуль деформации, Мпа	7,6	7,6	5,1

Коэффициент пористости, д.е.	0,525	Расчетное сопротивление R_0, кПа	300*		
Степень влажности, д.е.	0,705				
Консистенция	-0,23				

Значения характеристик грунтов приняты по данным нормативных документов. Суглинки просадочные при дополнительной нагрузке. Относительная просадочность составляет εsl=0.029, при начальном просадочном давлении psl=1,05 кг/см^2. По просадочным свойствам суглинки относятся к 1 типу. Грунты не засолены, не обладают сульфатной агрессией на бетон марки W4, по содержанию хлоридов не агрессивные, коррозионная активность к углеродистой стали высокая.

ИГЭ II. Суглинки бурые, полутвердые и твердые, Группа ручной разработки грунта – 2(35б). Вскрыты скважинами №№ 2, 3 в интервалах 2,0 – 10,5 м., и 2,0 – 10,0 м. Средняя мощность составляет 8,25 м.

Физико-механические и нормативные значения суглинков приведены в таблице:

Таблица № 2

Нормативные значения				Расчетные значения при доверительной вероятности	
				α=0,85	α=0,95
Влажность на пределе текучести, д.е.	0,284	Плотность грунта	2,12	2,12	2,02
Влажность на пределе раскатывания, д.е.	0,172	Удельное сцепление, кПа	38	38	33
Число пластичности, д.е.	0,11	Угол внутреннего трения φ, градус	25	25	22
Природная влажность, д.е.	0,177	Модуль деформации, Мпа	4,2	4,2	2,8
Коэффициент пористости, д.е.	0,508	Расчетное сопротивление R_0, кПа	300*		
Степень влажности, д.е.	0,945				
Консистенция	0,05				

Значения характеристик грунтов приняты по данным нормативных документов. Грунты не засолены, не обладают сульфатной агрессией на бетон марки W4, по содержанию хлоридов не агрессивные.

ИГЭ III. Супеси бурые, твердые. Группа ручной разработки грунта – 2(36б). Вскрыты скважиной № 3 в интервалах 3,0 – 4,0 м. Средняя мощность составляет 1,0 м.

Физико-механические и нормативные значения суглинков приведены в таблице:

Таблица № 3

Нормативные значения				Расчетные значения при доверительной вероятности	
				α=0,85	α=0,95
Влажность на пределе текучести, д.е.	0,230	Плотность грунта	2,03	2,03	2,01
Влажность на пределе раскатывания, д.е.	0,190	Удельное сцепление, кПа	18	18	16

Число пластичности, д.е.	0,04	Угол внутреннего трения φ, градус	28	28	25
Природная влажность, д.е.	0,189	Модуль деформации, Мпа	4,2	4,2	2,8
Коэффициент пористости, д.е.	0,567	Расчетное сопротивление R_0, кПа	300*		
Степень влажности, д.е.	0,890				
Консистенция	-0,03				

Значения характеристик грунтов приняты по данным нормативных документов. Грунты не засолены, не обладают сульфатной агрессией на бетон марки W4, по содержанию хлоридов не агрессивные.

ИГЭ IV Песок мелкий, плотный, водонасыщенный, однородный, плотный, бурый. Группа ручной разработки грунта – 1(29а). Вскрыт скважиной № 3 в интервалах 12,0 м-15,2 м., и в интервале 16,0-25,0 м. В скважине № 4 вскрыт в интервалах 1,6 м - 2,0 м, 4,5-5,1 м, 7,5-9,0 м, 12,5-14,5 м и 16,0-25,0 м. Средняя мощность в скважине № 3 составляет 6,1 м., в скважине № 4 составляет 5,25 м. Гран.состав по фракциям: размер частиц 5 – 2 мм = 1,2 %; -«- 2 – 1 мм = 8,3 %; -«- 1– 0,5 мм = 10,5 %; -«- 0,5 – 0,25 мм = 26,3%; -«- 0,25 – 0,1 мм = 36,9%; -«- 0,1 – 0,05 мм = 16,8%;

Таблица № 4

Нормативные значения				Расчетные значения при доверительной вероятности	
				α=0,85	α=0,95
Влажность на пределе текучести, д.е.	-	Плотность грунта	1,74	1,74	1,66
Влажность на пределе раскатывания, д.е.	-	Удельное сцепление, кПа	2*	2*	1,8*
Число пластичности, д.е.	-	Угол внутреннего трения φ, градус	32*	32*	29*
Природная влажность, д.е.	0,08	Модуль деформации, Мпа	28*	28*	19*
Коэффициент пористости, д.е.	0,663	Расчетное сопротивление R_0, кПа	200*		
Степень влажности, д.е.	0,300				
Консистенция	-				

Значения характеристик грунтов приняты по данным нормативных документов.

ИГЭ V. Суглинки бурые, мягкопластичной консистенции. Группа ручной разработки грунта – 2(35б). Вскрыты скважинами №№ 2, 3 в интервалах 15,0 – 17,5 м и в интервалах 19,5 – 23,0 м, 18,5 – 23,0 м. Средняя мощность составляет 2,0 – 4,5 м.

Таблица № 5

Нормативные значения				Расчетные значения при доверительной вероятности	
				α=0,85	α=0,95
Влажность на пределе текучести, д.е.	0,331	Плотность грунта	1,95	1,95	1,86

Влажность на пределе раскатывания, д.е.	0,178	Удельное сцепление, кПа	20	20	17
Число пластичности, д.е.	0,15	Угол внутреннего трения φ, градус	17	17	15
Природная влажность, д.е.	0,263	Модуль деформации, Мпа	4,0	4,0	2,7
Коэффициент пористости, д.е.	0,768	Расчетное сопротивление R_0, кПа	250*		
Степень влажности, д.е.	0,934				
Консистенция	0,56				

Значения характеристик грунтов приняты по данным нормативных документов ИГЭ VI. Суглинки бурые, тугопластичной консистенции. Группа ручной разработки грунта – 2(35б). Вскрыты скважинами № 2, 3 в интервалах 17,5 – 19,5 м, 23,0 – 25,0 м, и в интервалах 17,5 – 18,5 м, 23,0 – 25,0 м. Средняя мощность составляет 1,5 – 2,0 м.

Таблица № 6

Нормативные значения				Расчетные значения при доверительной вероятности	
				α=0,85	α=0,95
Влажность на пределе текучести, д.е.	0,318	Плотность грунта	1,98	1,98	1,89
Влажность на пределе раскатывания, д.е.	0,164	Удельное сцепление, кПа	25	25	22
Число пластичности, д.е.	0,15	Угол внутреннего трения φ, градус	19	19	17
Природная влажность, д.е.	0,220	Модуль деформации, Мпа	4,2	4,2	2,8
Коэффициент пористости, д.е.	0,684	Расчетнгое сопротивление R_0, кПа	275*		
Степень влажности, д.е.	0,883				
Консистенция	0,36				

Инженерно-геологические условия на участке существующей дороги

На участке изысканий существующая дорога, примыкающая к мосту, с асфальтобетонным покрытием, мощностью от 5 см на кромках и от 10 см до 15 см в осевой части полосы. По зерновому составу покрытие - разнозернистое, суховатое. Состояние покрытия неудовлетворительное.

Основные дефекты в покрытии: продольные и поперечные трещины от 5 % до 10 %, кромочность, мелкие выбоины-ямы от 25 % до 50 %, на некоторых участках покрытие отсутствует. Основание покрытия дорожной одежды представлена гравийно-галечником, а также щебнем с песком, слабо уплотненными. Плотность равна 2,8 г/см^3.

Коэффициент уплотнения колеблется в пределах от 0,96 до 0,99. Коэффициент разрыхления составляет 1,2. Группа ручной разработки для гравийно-галечников– 3(6в), для щебня - 1(41а). Дорожная одежда существующей дороги устроена в насыпи.

Насыпь (земляное полотно) сложена суглинками с песчаным, гравийным и щебенистым материалом. По способу отсыпки – земляное полотно с грунтами, характеризующимися не однородным составом и сложением, с неравномерной плотностью. Плотность равна 2,2- 2,25 г/см^3. Группа ручной разработки - 3(35г).

Коэффициент уплотнения, в среднем, составляет 0,936. Коэффициент разрыхления составляет 1,3. На всем протяжении дороги с поверхности прослежен почвенно-растительный слой мощностью 0,05-0,1 м – 2 группы ручной разработки - (9В). По механическому составу почвенно-растительный слой суглинистый.

Современные физико-геологические процессы

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов согласно СП РК 2.03-30-2017 населенного пункта Каратау – 7 (семь) баллов для ОСЗ-2_{475} и 8 (восемь) баллов для ОСЗ-2_{2475}. Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g) составляет ag R475 = 0,12, ag $R2_{475}$ = 0,19.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй). Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g) - Ag = 0,193, Agv = 0,154. Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным семи (7) баллам. На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

Коррозийная активность грунта по лабораторным исследованиям и фондовым материалам следующая: к углеродистой стали – средняя, к алюминию – низкая, к свинцу – низкая.

Засоленность грунтов. Суглинки незасоленные, средневзвешенное содержание легкорастворимых солей и гипсов составляет 0,145 %.

Агрессивность грунтов. Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4 (480,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная. По хлоридам Cl (207 мг/кг) – неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов. Согласно СП 2.04-01-2017, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,64 м; для мелких песков и супеси – 0,78 м. Распределение грунтов на группы по трудности разработки одноковшовым экскаватором / вручную представлена в нижеследующей таблице.

Таблица № 7

№	Наименование грунтов	Разработка одноковшовым эксковатором	Разработка вручную
1	Суглинок	2	2
2	Песок и супесь	1	1

6.2 Проектные решения

6.2.1 Дорожная часть

Технические параметры, принятые при проектировании

Согласно техническому заданию, проектируемый участок автомобильной дороги «Ерназар-Койгелды» км 8+884,36-9+269,77 Таласского района Жамбылской области принят IV технической категории.

Основные параметры автомобильной дороги определены в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», ГОСТ 33475-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования».

Основные технические параметры представлены в таблице.

Таблица № 8

№ п\п	Наименование показателей	Ед. изм.	По СН РК 3.03-101-2013	Принятые проектом
1	Строительная длина	км		0,34387
2	Категория дороги		IV	IV

3	Расчетная скорость движения	км\час	80	80
4	Число полос движения	шт	2	2
5	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0
6	Ширина проезжей части	м	6.0	6.0
7	Ширина дорожной одежды	м	7.0	7,0
8	Ширина укрепления обочин по типу дорожного покрытия	м	1.5	1.5
9	Ширина обочин	м	2.0	2.0
10	Ширина земляного полотна	м	10,0	10,0
11	Тип покрытия		Облегченный	
12	Вид покрытия		А/б	
13	Наименьшие радиусы кривых: - в плане - в профиле: а) выпуклых б) вогнутых	м м м	 300 5000 2000	 2003 5023 2000
14	Наибольший продольный уклон	‰	60	22

Характеристика существующего земляного полотна

Технические параметры существующей автомобильной дороги в основном соответствуют V технической категории, однако есть несколько участков, где ширина проезжей части и обочин не соответствует нормативным данным.

Зрительное восприятие проезжей части и обочин неудовлетворительное.

Грунты существующего земляного полотна дороги в основном отсыпаны из суглинка с включениями дресвы до 10%.

Земляное полотно на участке устроено в основном в насыпи. Высота насыпи колеблется в пределах от 0,5 до 1,5 м. Насыпные грунты характеризуются недостаточными значениями плотности и коэффициента уплотнения, следствием чего являются наблюдаемые на поверхности волны, просадки.

Толщины существующей дорожной одежды определены скважинами 1 и 4. По геологическим данным толщина асфальтобетонного покрытия составляет 10-15 см, основания принято из ПГС толщиной 15-20 см. Конструкция существующей дорожной одежды не удовлетворяет условиям прочности. На всем протяжении дорожной одежды наблюдаются просадки покрытия, колейность глубиной 30-100 мм и более, волны, гребенка, продольные и поперечные трещины различной ширины, вплоть до сетки трещин, ямы, множество заплат, разрушение кромок проезжей части. Ширина покрытия колеблется от 4,0 до 4,5 м (преимущественно 4,0 м), ширина обочин от 0,2 до 1,5 м (преимущественно 0,30 м). Коэффициент уплотнение грунта насыпи - 0,95.

План дороги

Проектирование плана трассы и продольного профиля выполнено с использованием автоматизированного программного комплекса IndorCAD.

Проектом предусмотрена реконструкция подходов к мосту.

Начало трассы участка, подлежащего реконструкции ПК 0+00,00 и конец трассы ПК 3+85,41. Строительная длина – 343,87 м. Трасса дороги имеет 2 угла поворота, которые назначены с целью улучшения параметров проектируемой дороги и максимального использования существующей дороги. Вершина угла № 1 на ПК1+14,37 угол поворота влево на 3,45 градусов, радиус кривой 2003 м, вершина угла № 2 на ПК3+35,17 угол поворота вправо на 2,17 градусов, радиус кривой 2005 м.

На ПК1+65,37 и ПК2+55,69 предусмотрены съезды в поле. Примыкание V категории, ширина проезжей части 4,5 м и ширина обочин 1,75 м. В пределах закругления предусмотрена конструкция дорожной одежды по типу основной дороги, за пределами закругления конструкция дорожной одежды переходного типа из ПГС толщиной 20 см.

Продольный профиль

В продольном профиле указаны грунты земляного полотна существующей дороги и естественные грунты, местоположение искусственных сооружений, отметки поверхности существующей дороги, интерполированные отметки земли и проектные отметки по оси проезжей части.

Проектная линия продольного профиля запроектирована с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых.

Принятый максимальный уклон 22 промили, минимальный радиус вогнутой кривой вертикальных кривых 2000 м и выпуклой кривой 5023 м.

В плановом и высотном отношении трасса закреплена закрепительными точками и реперами, вынесенными за полосу отвода и площади возможных строительных работ.

Дорожная одежда

При проектировании дорожной одежды расчетная нагрузка принята типа А1 согласно СП РК 3.03-104-2014, СН РК3.03-04-2014 «Проектирование нежестких дорожных одежд» – груженный грузовой автомобиль с нагрузкой на одиночную ось 100 кН (10 тс), систематическое обращение которых предусматривается на дороге в расчетный период с учетом перспективы на межремонтный срок службы.

Межремонтный срок службы дорожной одежды определен равным 14 годам согласно "Инструкции по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий" ПР 218-05-05. Требуемый модуль упругости дорожной одежды определен по прогнозу интенсивности движения на перспективу и равен 174 МПа.

Конструкция дорожной одежды

Конструкция дорожной одежды на подходах к мосту

Верхний слой покрытия - из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона тип Б, марка II по ГОСТ 9128-2013, на битуме 70/100 толщиной 0,05 м.

Щебеночное основания, устраиваемое методом заклинки по ГОСТ 25607, ГОСТ 8267 - 0,15 м;

Дополнительный слой основания - из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,25 м.

Обустройство дороги и безопасность движения

В целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения на дороге проектом предусмотрена установка дорожных знаков, металлических сигнальных столбиков, барьерных ограждений 11-ДО/130-0,75: 4-1,5 шагам 4 м, удерживающая способность У-1, а также нанесение дорожной разметки из эмали с отражающими стеклошариками, в соответствии с требованиями СТ РК 1412 – 2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Типоразмер знаков – II – назначен, исходя из условий применения, для магистральных дорог с двумя, тремя полосами движения, общее количество предусмотренных знаков – 8 штук. Световозвращающая пленка типа А - пленка со средней интенсивностью световозвращения, имеющая оптическую систему из сферических линз (микростеклошариков), либо микропризм. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9 – 80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ – на монолитном фундаментобетоне В15, F 100.

Проектные мероприятия по обустройству дороги согласованы с Управлением административной полиции МВД РК.

6.2.2 Мостовые сооружения

Характеристика существующего моста

Местонахождение объекта: Жамбылская область, Таласский район.

Пересекаемое препятствие - река Аса.

Автодорога «Ерназар-Койгелди», км 9+100.

Координаты сооружения: 43°08'08.7"N 70°43'34.9"E.

Год строительства существующего моста не определен.

Проектная и исполнительная документация моста не сохранилась.

Техническое обследование моста выполнялось ТОО «ТЕКА-Проект».

Мост имеет следующие технические характеристики:

- длина моста – 23,5 м;
- пролетная схема – 5,14+6,84+5,47+4,80 м;
- габарит проезжей части - Г- 4,4 м;
- ширина тротуара – 2х0,8 м;

Крайние опоры моста – индивидуального проектирования сборные железобетонные, выполнены в виде массивных устоев, сопрягающихся с подходной насыпью, фундамент - на естественном основании.

Промежуточные опоры моста – индивидуального проектирования сборные железобетонные, состоят из собранных бетонных блоков 1700х60х30 мм с защитной бетонной стенкой толщиной 200 мм. Кроме того, дополнительно в теле опоры с каждой стороны устроены по две металлические стойки с раскосом. Металлические стойки с раскосом изготовлены из круглых труб диаметром 160 мм. Верхние части металлических стоек с раскосом приварены к низу среднего пролетного строения трубами диаметром 320 мм и, таким образом, передают нагрузку от пролетного строения к фундаменту. Фундамент - на естественном основании.

Пролетные строения – из металлических круглых труб диаметром 280 мм и 320 мм. В поперечном направлении устроено 16 металлических круглых труб, соединенных между собой приваренными пластинами. Поверх металлических труб устроен выравнивающий слой из монолитного бетона. Статическая система пролетного строения – балочно-неразрезная.

Опорные части – отсутствуют.

Тротуары - отсутствуют.

Ограждения проезжей части и перильные ограждения - отсутствуют.

Водоотвод воды с поверхности мостового полотна - не организован.

Деформационные швы - отсутствуют.

Сопряжение моста с насыпью - отсутствует.

При выполнении изыскательских работ было проведено предпроектное обследование моста с целью определения технического состояния на предмет решения вопроса о возможности его переустройства или необходимости замены на новый.

Анализ полученных результатов обследования показывает следующее: мостовое сооружение за все время эксплуатации накопил ряд повреждений (дефектов), которые снизили его эксплуатационную надежность.

Основные проектные решения

Конструктивная часть

Назначение схемы моста, его высотно-плановое положение и конструкции опор произведено на основании технических расчетов опор, унификации сборных железобетонных конструкций, применения высокопроизводительной строительной техники.

Схема моста 1х33.

Габариты моста Г-8 + 2 х 0,75 м.

В поперечном сечении мост выполнен из 8-ми балок ВТК-33У.

Опоры моста

Геологические условия участка расположения моста благоприятны для устройства фундаментов опор на забивных сваях глубиной 7,0 м. Несущий слой основания представлен полутвердым суглинком, вскрытая мощность слоя - до 5,5 м и имеет расчетное сопротивление R_0=300 кПа.

В проекте принята конструкция железобетонных опор обсыпного типа на свайном основании.

Забивные сваи приняты из сборного железобетона, тело опоры и оголовки опор выполняются из монолитного железобетона.

Опоры моста – обсыпные, свайные, двухрядные, индивидуального проектирования, из монолитного железобетона. Опоры - на основании из забивных свай СМ8-35Т2 сечением 35х35 см длиной 8 м. Количество свай на одну опору - 10 штук в один ряд из двух. Забивные сваи следует изготавливать из бетона классом прочности В30, морозостойкость F200, водонепроницаемость W6.

Ригели опор - железобетонные монолитные, прямоугольные в плане, и имеют геометрические размеры 10,98х1,9х1,0 м. На ригелях опор размещаются подферменные площадки, шкафная стенка с открылками и боковые стенки, выполненные из монолитного железобетона. Они объединены с ригелем посредством арматурных выпусков. Ригели, шкафная стенка с открылками и боковые стенки выполнены из бетона классом прочности В25, морозостойкость F200, водонепроницаемость W8. Подферменные площадки выполнены из бетона классом прочности В30, морозостойкость F300, водонепроницаемость W8.

Шкафная стенка - монолитная железобетонная, выполнена с устройством ступени под плиты сопряжения. В приливе устраиваются штыри диаметром 25-А400 для фиксации переходных плит. В верхней части откосных крыльев установлены закладные детали для установки перильного ограждения. Шкафная стенка, открылки и боковая стенка выполнены из бетона классом прочности В25, морозостойкость F300, водонепроницаемость W8.

В монолитных конструкциях опор рабочая арматура принята класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазываются битумной мастикой в два слоя.

Бетонные поверхности опор, расположенные выше уровня земли, окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

Пролетная схема моста

Принятая в проекте продольная схема моста 1×33,0 м представляет собой разрезную балочную, статически определимую систему, с расчетным пролетом длиной 32,2 м.

Пролетная схема представляет собой разрезную балочную систему. В качестве основных несущих элементов пролетного строения приняты железобетонные, предварительно напряженные балки ВТК-33У. Пролетное строение выполнено по типовому проекту, заказ 02-08, выпуски 1 и 2. «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 33 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180. Балки ВТК-33У. Каздорпроект, 2008 г.».

В поперечном сечении пролета содержится 8 балок с шагом 1,4 м. Балки в поперечном направлении располагаются ступенчато, с превышением каждой над предыдущей на 2,8 см, начиная от краев пролета к оси, что обеспечивает поперечный уклон проезжей части 20 ‰ без устройства на пролетном строении плиты мостового полотна в виде сточного треугольника.

Балки устанавливаются на резиновые опорные части РОЧ 20х40х5,2-0,8.

Мостовое полотно пролетного строения моста будет иметь следующие основные элементы:

- плиту мостового полотна высотой 150 мм;
- гидроизоляционный слой по верху плиты;
- защитный слой высотой 40 мм;
- ездовое полотно высотой 80 мм;
- служебные проходы шириной 0,75 м;
- ограждение проезжей части;
- перильное ограждение.

Плита мостового полотна устраивается из монолитного железобетона пониженной водонепроницаемости, объединяется с балками пролетного строения в единую силовую конструкцию, выполняет гидроизолирующие функции и служит основанием для расположения на пролетном строении других элементов мостового полотна. Толщина

плиты 15 см. Для устройства плиты применяется бетон класса В30, F300, W8.

Гидроизоляционный слой с применением Техноэластмост С толщиной 5 мм наносится на поверхность плиты способом наплавления.

Защитный слой устраивается из монолитного железобетона пониженной водонепроницаемостью, устраивается поверх гидроизоляционного слоя Толщина слоя 4 см. Для устройства защитного слоя применяется бетон класса В30, F300, W8.

Ездовое полотно шириной 8,4 м имеет двухслойное покрытие толщиной 80 мм из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки I.

Деформационные швы проезжей части – резино - металлической конструкции.

Служебных проходы шириной 0,75 м устраиваются на мостовом сооружении с двух сторон. Покрытие на них толщиной 40 мм выполняется из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси.

Конструкция ограждения проезжей части на мосту выполняется из элементов по СТ РК 2368-2013, дата введения 01.01.2015 года, приказ № 534-од от 19 ноября 2013 г. Применяется одностороннее ограждение марки 11МО-200-2А-0,5-0,75 со стойками СМ-1. Уровень удерживающей способности – У2. Группа дорожных условий – Д. Шаг стоек – 2 м. На расстоянии 4 м от моста в каждую сторону предусмотрено ограждение проезжей части по длине переходных плит. Остальная часть ограждения включена в дорожную часть. В «Ведомости объемов работ по мостовому сооружению» представлены объемы ограждения длиной по 4 м с каждой стороны моста. В «Ведомости объемов работ по дорожной части» даны объемы по ограждению проезжей части на подходах.

Перильное ограждение – стальное, сварной конструкции.

Сопряжение моста с насыпью

В проекте предусматривается устройство сопряжения с переходными плитами длиной 4 м полузаглубленной конструкции по типовому проекту серии 3.503.1-96.

На мосту переходные плиты устраиваются из сборных железобетонных блоков и располагаются в пределах ширины проезжей части.

На переходных плитах проезжей части на длину 1/3 переходной плиты устраивается дорожная одежда, в конструкцию которой входят: нижний слой из горячего крупнозернистого высокопористого асфальтобетона средней толщини 5,0 см и покрытие, состоящее из слоя горячего мелкозернистого высокоплотного асфальтобетона марки I тип Б толщиной 8 см. На переходных плитах проезжей части на длину 2/3 переходной плиты устраивается дорожная одежда, в конструкцию которой входят: дополнительный слой из ПГС средней толщины 9 см, поверх которого укладывают щебеночное основание, устраиваемое по способу заклинки толщиной 15 см и покрытие, состоящее из слоя горячего мелкозернистого высокоплотного асфальтобетона марки I тип Б толщиной 5 см.

За опорами предусмотрена дренирующая засыпка из природной гравийно-песчаной смеси с коэффициентом уплотнения 0,98.

На участке земляного полотна в пределах длины переходной плиты предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах земляного полотна и укрепление откосов. Мероприятие направлено на защиту земляного полотна от чрезмерного увлажнения грунтов поверхностными водами, которое так же является причиной образования просадок.

На сопряжении с насыпью тротуаров в пределах длины открылков опоры устраиваются монолитные бетонные плиты толщиной 15 см с асфальтобетонным покрытием толщиной 40 мм.

Устройство водоотвода с проезжей части моста

Для обеспечения устойчивости земляного полотна от воздействия поверхностных вод на автомобильной дороге за мостом предусмотрены водоотводные сооружения.

Мост расположен на продольном уклоне 5 ‰ (промиль) и поперечном уклоне 20‰, что позволяет собирать воду с обеих сторон у левого и правого железобетонного сплошного парапета перильного ограждения. Вода за счет поперечного уклона проезжей части собирается в створе тротуаров и вдоль нее, за счет продольного уклона моста вода

поступает в специальные прикромочные водосбросные лотки, выполненные из монолитного железобетона. Бетон В20 F300 W8. Далее, по водоотводным лоткам на откосе насыпи сливается в лоток из сборных телескопических блоков, расположенных по поверхности насыпи.

У подошвы насыпи, в конце лотков предусмотрены дождеприемные колодцы диаметром 1,5 метра.

Укрепление откосов конусов

Укрепление откосов выполняется из монолитного железобетона толщиной 15 см на слое щебня высотой 10 см. Бетон В20 F300 W8. Отсыпка производится из дренирующего грунта (отсев щебня) автосамосвалами, погрузка осуществляется экскаватором ёмкостью ковша 0,65 м^3. Разравнивание - бульдозером, уплотнение - электротрамбовками у опор и катками на остальных участках. По подошве насыпи устраивается упор из монолитного железобетона сечением 40х120 см, длиной 112 см. Бетон В20 F300 W8. Дренирующую засыпку за опорами и в конусе необходимо отсыпать с тщательным уплотнением, обеспечивающим коэффициент уплотнения не менее 0,98. В процессе отсыпки необходимо осуществлять систематический контроль качества уплотнения путем отбора проб, определения плотности, влажности и угла внутреннего трения грунтов.

Укрепляемая поверхность делится на карты размером не более 2,0 х 2,0 м асфальтовыми планками размером 3х15 см. Для удержания в проектном положении, планки временно закрепляются металлическими штырями диаметром16 мм и длиной 30 см, забиваемыми в грунт по бокам планок. На асфальтовых планках и бетонных брусках толщиной 7,5 см укладывается металлическая сетка с ячейкой 20х20 см и арматурой диаметром 8 мм А240. Сверху арматурной сетки по нижнему ряду планок устанавливаются верхние планки толщиной 7,5 см, после чего, образовавшиеся карты заполняются бетоном с уплотнением его трамбовками или платформенным вибратором.

Лестничные сходы

В проекте предусмотрены два лестничных схода – у опор № 1 и № 2, шириной прохода 0,75 м, применительно к типовому проекту 3.503.1-96 выпуск 0-2 «Лестничные сходы. Материалы для проектирования», выпуск 1-2 «Лестничные сходы. Сборные железобетонные элементы. Рабочие чертежи». Лестничные сходы состоят из блоков опор фундамента, ступеней, площадок и косоуров. Косоур лестничных сходов запроектирован как свободно лежащая балка на двух опорах. Площадки лестничных сходов и ступени лестничных сходов запроектированы как консольные элементы, которые привариваются к закладным элементам косоура в период монтажа схода.

Металлические ограждения маршей и площадок привариваются к закладным деталям площадок и ступеней. Грунт под лестницами укрепляется щебнем и послойно уплотняется. Откос насыпи под лестничными сходами отсыпается из дренирующего грунта (отсев щебня) с тщательным послойным уплотнением. В процессе эксплуатации необходимо постоянно следить за состоянием ступеней и площадок сходов.

Технико-экономические показатели

Таблица № 9

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Длина мостового перехода, в т.ч.: - моста; - подходов	 п. м п. м	 39,10 по 4,0	
2	Категория дороги	IV		
3	Схема Габарит мостового сооружения Ширина полос безопасности Ширина полосы движения Ширина служебных проходов	п. м. п. м п. м. п. м. п. м	1х33,0 Г-8,0+2х0,75 2х1,0 2х3,0 2х0,75	

	Ширина мостового сооружения.	п. м	10,98	
4	Опоры моста	Крайние опоры – обсыпные, на свайном основании из забивных свай сечением 0,35х0,35 м, 20 свай в два ряда по 10 свай.		
5	Пролетное строение	Железобетонные предварительно напряженные балки ВТК-33У по ТП Заказ 02-08, выпуск 1 и 2 «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 33 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180. Балки ВТК-33У. Каздорпроект, 2008 г»		
6	Расчетные временные нагрузки	А14, НК-120, НК-180		
7	Ширина земляного полотна подходов.	м	11,98	
8	Дорожное покрытие на подходах к мосту		а/б	
9	Уровень ответственности	-	II нормальный	

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области» выполнен ТОО «Фирма Ақ-Көңіл» (ГЛ № 01050Р от 24.07.2007 г.).

Участок строительства расположен в Таласском районе Жамбылской области. Строительство моста осуществляется через реку Аса. Размер отверстия моста составляет 20,6 м.

Воздействия на атмосферный воздух. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Всего на период строительства выявлено 17 источников выбросов, в том числе: 4 – организованных, 13 – неорганизованных источников. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

Выбросы от работы автотранспорта (источник № 6001). При движении автотранспорта в пределах строительства объекта в атмосферный воздух выделяется оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота. Источник неорганизованный.

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник № 6002). При движении автотранспорта в пределах строительства объекта в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO_2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Сварочные работы (источник № 6002). В целом, на площадке будет израсходовано: Электроды Э42 - 0,3236 т, Проволока сварочная - 135 кг, Пропан-бутановая смесь - 0,4227 кг, Припои оловянно-свинцовые - 0,00004032 т, Ацетилен - 25,5 м^3, Кислород - 197,008 м^3, Газовая сварка и резка - 73 час/период. При сварочной работе в атмосферный воздух выделяются: Железо оксид, Оксиды марганца, Оксид углерода, Диоксид азота, Свинец, Окислы олова, Пыль неорганическая. Источник неорганизованный.

Окрасочные работы (источник № 6004). В целом на площадке будет израсходовано: Грунтовка ГФ-0119 - 0,00948 т, Эмаль АК-505 - 5,168 кг, Эмаль ХВ-124 - 0,00275 т, Лак БТ-

123 - 1398,032 кг, Лак кузбасский - 0,0272 т, Краска масляная МА-015 - 115,628 кг, Краска ХВ-161 - 736,6 кг, Бензин-растворитель - 0,00246 т, Растворитель Р-4 - 0,00221 т, Жидкий битум - 0,10235 т. При окрасочной работе в атмосферный воздух выделяются: Ацетон, Бутилацетат, Толуол, Сольвент, Этилцеллозольв, Взвешенные вещества, Спирт н-бутиловый, Спирт изобутиловый, Ксилол, Уайт-спирит. Источник неорганизованный.

Выемка грунта (источник № 6005). Земляные работы (выемка, погрузка и т.д.) на период строительства производятся с помощью экскаватора. Объем вынимаемого грунта 50158,4 м^3. При работе экскаватора в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO_2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Обратная засыпка грунта (источник № 6006). Земляные работы (засыпка котлована, траншей, перемещение грунта и т.д.) на период строительства производятся с помощью бульдозера. Объем вынимаемого грунта 71 м^3. При работе бульдозера в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO_2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Срезка растительного слоя почвы (источник №6007). Земляные работы (выемка, погрузка и т.д.) на период строительства производятся с помощью экскаватора. Объем вынимаемого грунта 86 м^3. При работе экскаватора в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO_2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Прием инертных материалов (источник № 6008). Грузооборот инертных материалов за период строительства: Щебень - 232,3 м^3, Щебеночно-песчаная смесь - 291 м^3, Песок - 14,73 м^3, ПГС - 4453,712 м^3, Гравий - 17 м^3, Цемент - 0,5882 т. Основные загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70%, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 ниже 20%. Источник неорганизованный.

Гидроизоляция (источник № 6009). Площадь гидроизоляции – 1394 м^2. При гидроизоляции на открытую поверхность выделяются алканы C_{12-19}. Источник неорганизованный.

Укладка асфальта (источник № 6010). Площадь асфальтных покрытий – 20238,4 м^2. При укладке асфальтобетонной смеси на открытую поверхность выделяются алканы C_{12-19}. Источник неорганизованный

Механический участок (источник № 6011). Время работы станков и механизмов: Дрель – 8, Шлифовальная машина – 154, Пила – 13, Резка металла – 5. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная. Источник неорганизованный.

Работы по демонтажу отбойным молотком (источник № 6012). Время работы отбойного молотка составляет – 3561 час/период. При работе отбойного молотка в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO_2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Буровые работы (источник № 6013). Время работы бурильной машины составляет – 9 час/период. При работе бурильного молотка в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO_2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Битумный котел (источник № 0001). Для приготовления горячего битума предусмотрен битумоплавильный котел, работающий на дровах. Время работы – 243 час/период. При работе котла в атмосферный воздух выделяются алканы C_{12-19}, взвешенные частицы, углерод оксид, диоксид азота, оксид азота. Высота трубы котла 3 м, диаметр трубы 0,1м. Источник – дымовая труба котла.

Компрессор с ДВС (источник № 0002). Компрессор с двигателем внутреннего сгорания, работающий на дизельном топливе, мощностью 29 кВт. Время работы – 2188 час/период. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный компрессор оборудован дымовой трубой высотой 2,5 м, диаметром 60 мм. При работе дизельного компрессора выделяются продукты горения топлива: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C_{12-19}. Источник – выхлопная труба компрессора.

Передвижная электростанция (источник № 0003). Для электроснабжения строительного участка предусматривается дизельный генератор номинальной мощностью

4 кВт. Время работы – 96 час/период. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 2,5 м, диаметром 50 мм. При работе дизельного генератора выделяются продукты горения топлива: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C_{12-19}. Источник – выхлопная труба дизельного генератора.

Ручной гудронатор (источник № 0004). Для нанесения битумных эмульсий, при выполнении ремонтных дорожных работ, предусматривается ручной гудронатор номинальной мощностью 7 кВт. Время работы – 6 час/период. В качестве топлива используется дизтопливо. Труба выхлопная агрегата высотой – 1 м, диаметром – 0,035 м. Часовой расход топлива – 1,7 л/час. При работе дизельного генератора выделяются продукты горения топлива: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C_{12-19}, сольвент нафта. Источник – выхлопная труба дизельного генератора.

Строительные работы ведутся последовательно. Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.». Необходимость расчета рассеивания определен согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается. Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района. В целях снижения запылённости воздуха при земляных работах предусмотрено увлажнение грунта. Также, для уменьшения вредных выбросов от автотранспорта предусмотрен своевременный ремонт и регулярный осмотр работающей спецтехники.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (на период строительства)

Таблица № 10

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/период
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0224	0,0112
0143	Марганец и его соединения	0,000566	0,0009
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0,000965	0,00000014
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001757	0,000000255
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,115266	0,49719
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0159906	0,0792295
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00824	0,0425387
0330	Сера диоксид	0,02424	0,0734535
0337	Углерод оксид	0,1237	0,448853
0616	Диметилбензол	0,35278	0,55205
0621	Метилбензол	0,0492	0,12514

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000139	0,0000007719
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,01978	0,01029
1048	2-Метилпропан-1-ол	0,00924	0,01017
1119	2-Этоксиэтанол	0,00459	0,000492
1210	Бутилацетат	0,12197	0,02621
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,001662	0,0084205
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,1262	0,05378
2750	Сольвент нафта	0,08086	0,02683
2752	Уайт-спирит	0,0845	0,3825
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,5003	0,5716056
2902	Взвешенные частицы (116)	0,2514	0,34475
2908	Пыль неорганическая: двуокись кремния в %: 70-20	0,410936	0,63613975
2930	Пыль абразивная	0,004	0,00222
2936	Пыль древесная	0,118	0,00552
	В С Е Г О:	**2,448542739**	**3,9094837169**

Воздействие на поверхностные и подземные воды. На период строительства водоснабжение будет осуществляться привозной водой. Потребность в воде на период строительства составит: вода питьевого качества -117 м^3/период, вода технического качества – 1239,88 м^3/период. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Строительные работы, связанные со строительством моста, осуществляющиеся непосредственно в речной среде, составят не более 6 месяцев. Проведение этих работ окажет определенное воздействие на состояние поверхностных вод, которое необходимо контролировать. Забор воды из реки на производственные и хозяйственно-бытовые нужды и сброс сточных вод в реку – не осуществляется. Строительная площадка будет расположена за пределами водоохранной зоны реки Аса.

Возможными негативными факторами воздействия на данную экосистему могут быть: выделение вредных загрязняющих веществ в процессе транспортировки и разгрузки строительных материалов, а также возникновение шума, вибрации при работе машин и механизмов.

При разгрузке песка, полученного при разработке грунта, и мергелистых известняков из автосамосвалов, произойдет нарушение речного дна, и как следствие, уничтожение планктона под основанием сооружения. В результате действия механизмов естественного перемещения произойдет повторная колонизация сообществами ранее поврежденных участков вокруг основания построенного сооружения.

Проводимые операции окажут локальное и кратковременное воздействие на окружающий мир, и по окончании работ ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Воздействия на недра. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне проведения строительных работ не прогнозируются. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) – по договору со специализированной строительной организацией. Все необходимые строительные материалы подвозятся на строительную площадку в готовом для использования виде.

При соблюдении экологической требований в период строительства и при эксплуатации проектируемого объекта, существенного негативного влияния на недра не будет.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. В процессе строительства проектируемого объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров

территорий, прилегающий к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров является пыление. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспорта. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, на участках производства работ и территориях, прилегающих к зонам интенсивных работ, произойдет постепенное восстановление почвенно-растительного покрова. Воздействие на почвенный покров будет незначительным.

Воздействия на растительный и животный мир. Согласно акту обследования КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района» от 23 января 2020 года, в границах отвода площадки строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды зеленые насаждения отсутствуют. Согласно акту обследования зеленых насаждений сруб деревьев не предусматривается. Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Во время строительства моста будут нарушены русла рек на расстоянии около 50 м ниже и 50 м выше моста (перемычка, передвижение строительной техники, грунтоотвальные работы и т.д.), всего 100 м для автомобильного моста с учетом максимального охвата площади, где ожидается негативное воздействие. Средняя ширина пересекаемой реки в русле, расположенного в районе строительства моста 20 м (ширина поймы бывает еще больше), в зависимости от водоносности рек, участка и сезона года. При этом, площадь разрушенных бентосных организмов при строительстве автомобильного моста будет в среднем равна - 2000 м^2 для реки Аса. Расчет суммарного ущерба от потери кормовой базы и молоди рыб в реке Аса выполнен согласно п. 3. «Методики исчисления, 2017», подпункта 2) пункта 3 статьи 17, Закона РК от 9 июля 2004 года "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира". Суммарный ущерб от потери кормовой базы и молоди рыб составляет – 10,286 кг (или 11 кг). Размер компенсации вреда составляет -11497 тенге.

После завершения работ по строительству моста из русел рек должны быть удалены островки, дамба (перемычка при наличии), отсыпанные во время сооружения опор; очищено русло от загромождающих предметов, извлечены и вывезены сваи, подмости и временные опоры; разобраны временные сооружения на строительной площадке, проведена планировка и рекультивация земель.

Согласно письму РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК» № 04/210 от 27.02.2020 г. участок строительства моста на автомобильной дороге земель государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, а также охотничьих угодий не имеется.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой деятельности незначительны и несущественны на растительный и животный мир при условии соблюдения природоохранной мероприятий.

Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке проектируемых работ:

- на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ;
- участок работ необходимо оборудовать емкостями для сбора бытовых и производственных отходов. Сухие отходы и сточные воды вывозить спецтранспортом в места утилизации;
- при сооружении временных перемычек необходимо использовать экологически чистые материалы – камень, ПГС, суглинок. Не допускается использование строительного мусора, промышленных отходов;

- технические средства и транспорт не должны допускать утечки топлива и масла;
- передвижение транспорта в береговой полосе проводить только по накатанным дорогам;
- не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема;
- не допускать незаконного лова рыбы на участке работ;
- временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды;
- по окончании работ провести рекультивацию русла реки и береговой полосы;
- при проведении работ не должны использоваться токсичные и взрывчатые вещества.

Физические факторы воздействия. Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация, электромагнитное излучение. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительные техника и оборудования. Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду. Уровни шума при строительстве будут изменяться в зависимости от вида и количества используемых видов строительных техники (оборудования), работающих одновременно. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Уровень шума на площадке строительства соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.

На строительной площадке отсутствуют источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Весь объем образовавшихся отходов производства и потребления будут вывозиться специализированными предприятиями по договору в зависимости от типа отхода и способа утилизации. До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории строительной площадки, за пределами водоохранной зоны. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов. Так же, согласно ст.301 п.1, пп.4) Экологического Кодекса РК с 01.01.2019 года запрещается принимать для захоронения на полигонах отходы пластмассы.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления

Таблица № 11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1187,698527	0	1187,698527
в том числе:	1186,573527	0	1186,573527

- отходов производства			
- отходов потребления	1,125	0	1,125
Янтарный список отходов			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,938943	0	0,938943
Итого по Янтарному списку	0,938943	0	0,938943
Зеленый список отходов			
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	1,125	0	1,125
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,004584	0	0,004584
Строительный мусор (GG 170)	1185,63	0	1185,63
Итого по Зелёному списку	1186,759584	0	1186,759584

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе. Строительство проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск. В целом воздействия намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.4 Оценка на соответствие проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

СЗЗ не определяется, класс опасности - нет. Вредные выбросы - не значительны.

Протокол радиологического контроля и содержания радионуклидов представлен.

На время строительства проектом предусмотрена объездная дорога. План объездной дороги имеет общую длину 477,07 м, ширина проезжей части 7,0 м и обочин -1,0 м. На ПК1+72 предусмотрена металлическая труба - 8 шт. диаметром 1,4 м, длиной 18 м, толщиной стенки 10 мм для пропуска воды через реку. Покрытие на объездной дороге предусмотрено серповидного профиля, толщиной по оси 20 см из песчано-гравийной смеси.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание, в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте. На всех участках бытовые помещения оборудуются аптечками первой помощи.

Потребность в питьевой воде обеспечивается от существующих источников. Питание организовывается в ближайших пунктах общепита. Все трудоемкие процессы на строительстве механизированы. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

Производство строительно-монтажных работ проводится с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и

бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177(с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.)

Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

6.5 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

характеристика условий строительства;

строительный генеральный план;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика проектируемых сооружений, организационно-технологическая схема строительства, организация строительной площадки, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия по производству в зимнее время, мероприятия по охране труда и техники безопасности, условия сохранения окружающей природной среды и экологической безопасности; мероприятия по контролю качества, календарный план строительства, потребность в рабочих кадрах, потребность в инвентарных зданиях и материально-технических ресурсах, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расчет продолжительности строительства, транспортная схема доставки материалов и оборудования.

Продолжительность строительства определена по СП 1.03.102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Общая продолжительность строительства объекта принята 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства 2 квартал 2021 года по письму заказчика КГУ Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района № 04-04-2299 от 21.10.2020 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 – 100%.

Раздел «Организация строительства» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

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 соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора)

на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком КГУ Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района от 27 ноября 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 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, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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 (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 г. - ПИР, 2020-2021 гг. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» от 25 августа 2020 года № 29.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области» составляет 100%.

Основные экономические показатели

Таблица № 12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2020 гг. и прогнозных ценах 2021 г., в том числе: СМР, прочие	млн. тенге	297,130 219,014 78,116	283,189 229,098 54,091
2	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2018 г. с МРП = 2405 тенге, 2020 г. с МРП = 2778 тенге, 2021 г. с МРП = 2917 тенге,	млн. тенге	13,432 1,499 282,199	13,432 1,499 268,258
3	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. отчет по инженерно-геологическим изысканиям загружен в ПСД, согласно приказа КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г.;
2. представлена государственная лицензия, договор на выполнение инженерно-геологических работ, согласно СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
3. представлены рекомендации по устранению просадочности ИГЭ-1. В приложениях (ведомостях) и в угловых штампах указана дата и проставлены подписи разработчиков и печать организации;
4. представлен, договор, техническое задание на выполнение инженерно-топографических работ, согласно СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства»;
5. откорректированы устаревшие ссылки НТД на ныне действующие НТД в РК;
6. указана дата проведения топографической съемки, согласования с уполномоченными органами;

Автомобильные дороги

7. в пояснительной записке приведена категория дороги;
8. в пояснительной записке приведены ТЭП по подъездным дорогам согласно приложения Ж СН РК 1.02-03-2011;
9. в ОПЗ добавлен раздел «Основные технические нормативы дорог»;
10. в ТЭП приведена строительная длина подъездной дороги;
11. боковик продольного профиля соответствует ГОСТ 21.701-2013, поперечные профили откорректированы;
12. минимальный коэффициент земляного полотна принят согласно таблицы 24 СП РК 3.03- 101-2013, для V ДКЗ коэффициент уплотнения земляного полотна - 0,95;
13. принятые уклоны 20 и 22 промиллей, для IV категории по нормативу наибольший

продольный уклон - 60 промиллей. (СНиП РК 3.03-09-2013).

14. барьерные ограждения показаны на л. 2 «План трассы» и л. 6.1 «Организация дорожного движения»;

Мостовые сооружения

15. в задание на проектирование включена категория рассматриваемой дороги;

16. технико-экономические показатели приведены в альбоме «Том 2. Книга 1. Пояснительная записка» п.5 согласно приложения Ж СН РК 1.02-03-2011;

17. отметка по середине пролета по оси проезжей части по верху покрытия – 427,94 м. Отметка уровня высокой воды – 425,56 м. 427,94 – 0,08 (покрытие)- 0,04 (защитный слой) -0,01 (гидроизоляция) – 0,15 (накладная плита) – 1,4 (высота балки) – 0,1 (толщина поперечного уклона) – 0,6 (между УВВ и низа балки) = 425,56 м;

18. расстояние от максимального паводкового уровня воды до низа пролетного строения моста представлено;

19. морозостойкость монолитного бетона принята согласно климатическим условиям, средняя наиболее холодной пятидневки (-21,1°С), средняя наиболее холодных суток (-36,1°С), и согласно таблице 23- «Марки бетона и раствора по морозостойкости» по СП РК 3.03-112-2013 определяются на F300 – особо суровые условия ниже минус 20 градусов по Цельсию;

20. при укреплении откосов реки толщина облицовки принята 150 мм;

21. при облицовке откосов реки предусмотрены температурные швы;

22. листы 11, 12. Чертежи доработаны (покрытие на 1/3 по типу моста, 2/3 по типу основной дороги, а/б на тротуарной части в пределах переходной плиты), предоставлены все объемы по сопряжению, предоставлены все размеры;

23. на листе 3 альбома «Том 2. Книга 2. Рабочие чертежи» на Фасаде моста уклон откорректирован в обратную сторону;

24. в ОПЗ в п.2.4 представлено описание марки, группы дорожных условий, уровня удерживающей способности барьерных ограждений;

25. над деформационными швами у крайних опор секции балок имеются болтовые отверстия с минимальной шириной 0,05 м (5 см), что позволяет секциям балок ограждения иметь возможность свободного перемещения в стыке секции балки на величину расчетных перемещений в деформационном шве, в пределах всей длины секции балок ограждения состыкованы болтовыми соединениями, ограждения дорожной и мостовой групп сопрягаются переходным участком, в пределах которого осуществляется плавный переход от удерживающей способности и высоты мостового ограждения к удерживающей способности и высоте дорожного ограждения;

26. согласно п.5.8.6. СП РК 3.03-112-2013 «Ширина служебных проходов принимается 0,75 м», проектируемый объект находится вне населенного пункта и считается не тротуаром, а служебных проходом, и принимается шириной 0,75 м;

27. согласно таблице 16 при IV категории автодороги минимальная длина участков ограждений как начального, так и концевого, должна быть не менее 12,0 м. согласно п.5.8.7. СП РК 3.03-112-2013 «Ограждения на подходах к мостовым сооружениям следует устраивать на длине не менее 18 м от начала и конца сооружения, причем на первых 6 м они должны быть в одном створе с ограждениями на мостовом сооружении». В проекте принята длина барьерного ограждения по 18 м;

28. согласно п.7.7.2 СТ РК 1684-2017 при проектируемой максимальной высоте насыпи 3,5 м, в данном случае применены переходные плиты длиной 4,0 м;

29. на листе 4 показано как земляное полотно на протяжении 10 м от задней грани устоев у автодорожного моста — имеет ширину расстояния между перилами плюс 0,5 м с каждой стороны, переход от завышенной ширины к нормальной предусмотрен плавным и осуществляется на длине 25 м;

30. стройгенплан, схема организации строительства, разбивочный чертеж, ситуационный план и т.д. представлены в альбоме «Том 2. Книга 3. Проект организации строительства»;

31. лист «Монолитный ригель береговых опор» выполнен согласно п.7.6.8.8 СП РК 3.03-112-2013;

32. в ОПЗ в п.2.5.2 представлено описание по устройству монолитного ж\б крепления;

33. конструкция опор, принятая в проекте, представляет собой опоры с высоким ростверком, при строительстве которых не предусматривается разработка котлована и водоотлива;

34. местного размыва нет, так как русловые и пойменные опоры отсутствуют, согласно проекта, устраиваются только крайние опоры на свайном основании, которые заглублены намного ниже возможных размывов, более того, крайние опоры защищены ж/б укреплением откосов конусов с устройством ж/б упоров и каменной рисбермы у подножия конуса;

35. расчет опор по несущей способности грунта и расчет армирования опор представлен;

36. на листе 3 альбома «Том 2. Книга 2. Рабочие чертежи» под поз. 25 в «Ведомости основных объемов работ» приведена окраска всей железобетонной поверхности моста;

37. водоотвод с проезжей части осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов, за счет поперечного уклона вода стекает к ж/б бортикам перильного ограждения, а дальше за счет продольного уклона отводится к прикромочным лоткам подходящей насыпи и сбрасывается по откосу по телескопическим лоткам к колодцам, лоток из монолитного бетона показан на листе 19 альбома «Том 2. Книга 2. Рабочие чертежи»;

38. представлено согласование моста с бассейновой инспекцией;

Оценка воздействия на окружающую среду

39. дополнен расчет объемов эмиссии в ОС, расчётами выбросов ЗВ от: ручного гудронатора, аппарата для газовой сварки и резки с использованием технического ацетилена и кислорода и пропана-бутана; оловянно-свинцового припоя; эмаль ХВ -124; исключены расчеты выбросов ЗВ от: масляных красок марки МА-15 и МА-22;

40. подраздел 2.2 дополнен сведениями о характеристике объекта по воздействию на атмосферный воздух;

41. дополнено заявление об экологических последствиях соответствующей информацией;

42. откорректирована форма заявки на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду;

Санитарно-эпидемиологический раздел

43.протокол радиологического контроля и содержания радионуклидов представлен;

Мониторинг цен

43. Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района, Жамбылской области» от 20 октября 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), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

Сметный раздел

44. стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

45. расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта. Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», ГОСТ 33475-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области» ***соответствуют*** требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года № 204-П.

Проектные решения по рабочему проекту «Строительство моста на автомобильной дороге "Ерназар-Койгелды" 9+100 км Таласского района Жамбылской области» ***соответствуют*** санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»,утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

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

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основные экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	2	3	4	5
1.	Длина мостового перехода, в т.ч.: - моста; - подходов	 п. м п. м	 39,10 по 4,0	 39,10 по 4,0
2.	Схема Габарит мостового сооружения Ширина полос безопасности Ширина полосы движения Ширина служебных проходов Ширина мостового сооружения.	п. м п. м п. м п. м п. м п. м	1х33,0 Г-8,0+2х0,75 2х1,0 2х3,0 2х0,75 10,98	1х33,0 Г-8,0+2х0,75 2х1,0 2х3,0 2х0,75 10,98
3.	Расчетные временные нагрузки		А14, НК-120, НК-180	А14, НК-120, НК-180

4.	Ширина земляного полотна подходов	м	11,98	11,98
5.	Дорожное покрытие на подходах к мосту		асфальтобетон	асфальтобетон
6.	Уровень ответственности		II нормальный	II нормальный
7.	Общая строительная длина дороги	км	0,34387	0,34387
8.	Категория дороги		IV	IV
9.	Расчетная скорость движения	км/час	80	80
10.	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0
11.	Число полос движения	шт	2	2
12.	Тип покрытия		облегченный	облегченный
13.	Вид покрытия		Асфальтобетон	Асфальтобетон
14.	Ширина земполотна	м	10,0	10,0
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2020 гг. и прогнозных ценах 2021 г., в том числе: СМР, прочие	млн. тенге	297,130 219,014 78,116	283,189 229,098 54,091
	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2018 г. с МРП = 2405 тенге, 2020 г. с МРП = 2778 тенге, 2021 г. с МРП = 2917 тенге,	млн. тенге	13,432 1,499 282,199	13,432 1,499 268,258
16	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области»** 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:

1.	Полная длина моста	39,10 м
2.	Габариты моста	Г-8,0+2х0,75 м
3.	Строительная длина дороги	0,34387 км
4.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018- 2021 гг., в том числе: СМР, прочие,	283,189 млн. тенге 229,098 млн. тенге 54,091 млн. тенге
5.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района» в соответствии с условиями договора № 050240007904/200126/00 (107) от 14.09.2020 года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Жамбыл облысы Талас ауданы 9+100 км Ерназар – Қойгелді автомобиль жолында көпір салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Көпірдің толық ұзындағы	39,10 м
2.	Көпірдің габариттері	Г-8,0+2х0,75 м
3.	Жолдық құрылыс ұзындағы	0,34387 шақырым
4.	Құрылыстың 2018- 2021 жылдардағы ағымдағы және	283,189 млн. теңге
	болжамдағы бағадағы сметалық құны	229,098 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	54,091 млн. тенге
	өзге де шығындар	
5.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.09.2020 жылғы № 050240007904/200126/00 (107) шарттың талаптарына сәйкес «Талас ауданы әкімдігінің тұргын үй-коммуналдық, шаруашылық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ-сі, кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын мен конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Курбанбаев Е.А.

И.о. директора

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Еримбетов А.Т.

Директор департамента

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Бирюкова И.В.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Алимбаева Ж.Б.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Исраилов Я.И.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ62VDD00154074

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Таласского района" Республика Казахстан, Жамбылская область, Таласский район, г.Каратау, Площадь Достык, дом № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050240007904

Наименование производственного объекта: Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Таласский район Таласский район

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 обоснованные 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 управления Оразбеков Аслан Уланович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 12.11.2020 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:	2,448542739	3,9094837169
Строительство моста на автомобильной дороге Ерназар-Койгелды 9+100 км Таласского района Жамбылской области	2,448542739	3,9094837169
в т.ч. по ингредиентам:		
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,2514	0,34475
Бутилацетат	0,12197	0,02621
Бутан-1-ол	0,01978	0,01029
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000566	0,0009
Железо (II, III) оксиды	0,0224	0,0112
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,35278	0,55205
Азот (II) оксид	0,0159906	0,0792295
2-Этоксиэтанол	0,00459	0,000492
2-Метилпропан-1-ол	0,00924	0,01017
Бенз/а/пирен	0,000000139	0,0000007719
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,5003	0,5716056
Азота (IV) диоксид	0,115266	0,49719
Метилбензол	0,0492	0,12514
Уайт-спирит	0,0845	0,3825
Сольвент нафта	0,08086	0,02683
Сера диоксид	0,02424	0,0734535
Формальдегид	0,001662	0,0084205
Углерод оксид	0,1237	0,448853
Углерод	0,00824	0,0425387
Пыль абразивная	0,004	0,00222
Пропан-2-он	0,1262	0,05378
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000965	0,00000014
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001757	0,000000255
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)	0,410936	0,63613975
Пыль древесная	0,118	0,00552
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. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.