«Қарағанды облысы Нұра ауданы Тассуат ауылына Нұра өзені арқылы өтетін көпір және кіреберіс жол құрылысының техникалық-экономикалық негіздемесі»
жұмыс жобасы бойынша
25.09.2023 ж. № ЦЭ-0518/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды облысының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ» ӨҚ

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Нұра ауданы Тассуат ауылына Нұра өзені арқылы өтетін көпір және кіреберіс жол құрылысының техникалық-экономикалық негіздемесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ҚР сараптама орталығы» ЖШС берілді.

«ҚР сараптама орталығы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЦЭ-0518/23 от 25.09.2023 г.

по рабочему проекту

«Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ПК «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области»** выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области», разработан в 2023 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Производственный кооператив «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», государственная лицензия ГСЛ № 003399 от 28 февраля 2001 года (I категория), выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – А.Г. Грищенко

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 29 сентября 2022 года на разработку рабочего проекта «Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области», утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ79VUA00924910 от 29 июня 2023 года рабочего проекта «Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области», выданное «Отдел архитектуры и градостроительства Нуринского района»;
- постановление ГУ «Аппарат акима села Тассуат Нуринского района» № KZ43VVX00225052 от 06 июня 2023 года;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «GeolProject» в 2023 году;
- инженерно-гидрологический отчет, выполненный Производственный кооператив «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» в 2023 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта №5-10 от 14 сентября 2023 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области», согласован со всеми заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ТОМ 1.	Общая пояснительная записка	84-2022-ОПЗ
Раздел 1.1.	Приложение	84-2022-1.1-ПРИЛ
Раздел 1.2.	Отчет по комплексным инженерным изысканиям	84-2022-1.1-ИЗ
Раздел 1.3.	Отчет по комплексным инженерно-гидрологическим изысканиям	84-2022-1.2-ИЗ

Раздел 1.4.	Расчетная часть	84-2022-1.4-РЧ
Раздел 1.5.	Сводная ведомость объемов работ	84-2022-1.5-СВОР
ТОМ 2		
Альбом 0	Генеральный план	84-2022-0-ГП
Альбом 1	Автомобильные дороги	84-2022-1-АД
Альбом 2	Искусственные сооружения	84-2022-2-ИС
Том 3	Сметная документация	

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области.

Назначение объекта строительства - Объекты автомобильного транспорта (кроме вокзалов и автостанции).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Проектируемый объект находится в Карагандинской области, Нуринском районе, возле с. Тассуат.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 38°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 150 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (15.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 Слой и 5 ИГЭ, физико-механические свойства, которых приведены ниже.

СЛОЙ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ

1 ИГЭ ПЕСОК ГРАВЕЛИСТЫЙ (a(Qiv))

2 ИГЭ СУГЛИНОК (N_1ar))

3 ИГЭ ГЛИНА (N_1ar))

4 ИГЭ ЩЕБЕНИСТО-ДРЕСВЯНЫЙ ГРУНТ (e(D_3))

5 ИГЭ СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ - ПЕСЧАНИК Dз)

Инженерно-гидрологические условия

В административном положении мостовой переход через р. Нvра у с.Тассуат находится на землях Нуринского района, Карагандинской области.

Категория объекта - IV.

Система высот - Балтийская.

Все реки Карагандинской области являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых является резко выраженное весеннее половодье и пересыхание в летний период, в результате чего, основное накопление запасов происходит в паводковый период в аккумулирующих емкостях - водохранилищах и зависит от водности года.

Реки Нура длина 102км и Шерубай-Нура являются основными притоками реки Нура. Нура (каз. Нура) - река в Казахстане. Самая крупная река Нура-Сарысуского бассейна. Большая часть стока реки Нура относится к внутреннему бессточному Арало-Каспийскому бассейну. Река Нура, берёт начало с западных отрогов гор Кызылтас и впадает в озеро Тенгиз. Длина реки составляет 978 км, площадь водосбора - 58,1 тыс. км2. Протекает в пределах Казахского мелкосопочника. Территория речного бассейна относится к районам резко выраженного недостаточного увлажнения. Особенностью рек является то, что основной объём годового стока (до 90 % и выше) проходит в короткий период весеннего половодья. В летне-осенне-зимнюю межень расходы воды рек значительно уменьшаются.

Весенний паводок 2015 и 17 года был рекордно-аномальным. Бурное развитие рек привело к разливам и затоплениям. Были затоплены населенные пункты, дороги, мосты.

По сравнению с 2015-2016 годами паводок 2017 года был экстремально многоводным и характеризовался высокими уровнями воды.

Водосбор - среднехолмистая возвышенность, с высотой холмов до 100-200м. В нижней части встречаются каменные гряды, увалы. Почвы светло-каштановые тяжелосуглинистые и среднесуглинистые, в межсопочных понижениях, местами развиты маломощные солонцы, в нижней части бассейна развиты тёмно-каштановые песчаные почвы. Растительность ковыльно-типчаковая.

Долина извилистая. Пойма двухсторонняя, ширина её 800м, наибольшая 5км (в устье). Пойма ровная, низкая. Русло умеренно извилистое, слабо разветвлённое. Дно ровное, гравелисто-галечно-песчаное. Берега супесчаные и суглинистые, легко размывающиеся, высота их 0,1-2,2м, крутизна 2-50, 75-900, в основном не заросшие. Встречаются осередки, косы, отмели, песчаные приплёски, в межень река разбивается на плёсы. В месте мостового перехода русло извилистое, заросшее густым кустарником, и по берегам камышом.

Створ проектируемого мостового перехода у с. Тассуат. Проектируемый мостовой переход расположен у с. Тассуат расположенного на левом берегу.

Долина реки Нуры, в районе проектирования неясно выраженная с общим направлением с юга на север. Правый склон долины пологий, левый – крутой (40-60°); склоны сложены суглинистыми и супесчаными грунтами, поросли полынно-ковыльной растительностью. Пойма двухсторонняя, правобережная -шириной до 50 м, ровная, поросшая полынно-типчаковой растительностью, левобережная - шириной до 500 м, неровная, поросшая кустарником. Рельеф прилегающей местности сравнительно ровный, равнинный. Грунты супесчаные и суглинистые. Почвы светло-каштановые. Растительность ковыльно-типчаковая.

Русло реки Нура на участке проектируемого мостового перехода умеренно-извилистое, песчано-галечное, слабо деформирующиеся. Берега реки супесчаные, крутые, высотой 3-4 м, местами поросшие кустарником.

Сток реки зарегулирован Самаркандским водохранилищем, Интуманским водохранилищем, Есенгельдинской ГЭС, расположенных выше по течению.

Зимой на реке наблюдаются забереги, ледостав, весной - ледоход.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный

6.2 Проектные решения

При проектировании ТЭО моста учтено:

требования по обеспечению надежности, долговечности и бесперебойности эксплуатации сооружений, а также безопасности и плавности движения транспортных средств, безопасности для пешеходов и охране труда в процессе строительства и эксплуатации;

- предусмотрен безопасный пропуск расчетных паводков и ледохода на реке (соответствующее отверстие моста, регуляционные и берегоукрепительные сооружения);
- приняты проектные решения, обеспечивающие экономное расходование материалов, экономию топливных и энергетических ресурсов, снижение стоимости и трудоемкости строительства и эксплуатации;
- предусмотрено возможность обеспечения высоких темпов возведения конструкций, широкой индустриализации строительства на базе современных средств механизации и автоматизации строительного производства, использование деталей и материалов, отвечающих стандартам и техническим условиям (буронабивные сваи).

6.2.1 Вариантное проектирование

При вариантном проектировании учтены следующие технико-экономические факторы:

- высота опор от 8 до 1 Ом;
- фундаменты глубокого заложения;
- для сокращения срока строительства и уменьшения количества опор применить сборные типовые балки больших длин 24 и 33м. Балки цельноперевозимые и сборные длиной 42м не рассматривались из-за большого веса, трудностей по транспортировке автотранспортом или трудностей в создании предварительного натяжения сборных 42м балок;
- выбор кранового оборудования при высоте подъема 12м.

При ТЭО мостового перехода рассмотрены два варианта моста:

Вариант 1. Мост по схеме 7 х 33м, полной длиной 232,1м.

Обсыпные устои со свайным ростверком из двухрядных буронабивных свай БНС 01,5м). Тело устоев козлового типа из 4х вертикальных столбов с наклонной подпоркой. Поверху столбы объединены ригелем. Количество столбов - 4штуки, сечением 01,0м, расстояние между осями стоек 3,5м, высота стоек 3,0м. Бетон стоек - сульфатостойкий бетон В30 F200 W8.

Промежуточные опоры со свайным ростверком из двухрядных буронабивных свай БНС о 1,5м). Тело опор из 4х вертикальных однорядных столбов, в пределах ГВЛ объединенных ледорезной массивной частью. Поверху столбы объединены ригелем.

Пролетные строения из балок ВТК - 33У по ТП под нагрузки А14, НК 120 и НК180 ТОО «Каздорпроект» Казахстан г. Алматы. Заказ №02-08.

Вариант 2. Мост по схеме 10 х 24м, полной длиной 241,35м.

Обсыпные устои со свайным ростверком из двухрядных буронабивных свай БНС о1,5м). Тело устоев козлового типа из 4х вертикальных столбов с наклонной подпоркой. Поверху столбы объединены ригелем.

Промежуточные опоры со свайным ростверком из двухрядных буронабивных свай БНС о 1,5м). Тело опор из 4х вертикальных однорядных столбов, в пределах ГВЛ объединенных ледорезной массивной частью. Поверху столбы объединены ригелем.

Пролетные строения из балок ВТК - 24У по ТП под нагрузки А14, НК 120 и НК180 ТОО «Каздорпроект» Казахстан г. Алматы. Заказ №01-07 Вып. 3.

Сопряжение моста с насыпью подходов - из плит П-800. 98.40-ТАIII (10шт на 1 сопряжение), и ПТ 200.75.15-ТАIII (2шт на 1 сопряжение) по серии 3.503.1-96.

Для детальной разработки моста принят вариант 1.

6.2.2 Общие сведения

Технико-экономическое обоснование «Строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к с. Тассуат».

Габарит моста Г-8+2х0,75м (СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»).

Габариты тротуаров при отсутствии регулярного пешеходного движения приняты в соответствии со СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» и СТ РК 1379-2012 Т = 0,75м (служебные проходы).

Полная ширина моста - 11м.

Автодорожный мост запроектирован по схеме 7х33м, общая длина 232,6м.

Временные подвижные нагрузки от транспорта приняты в соответствии с СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» и СТ РК 1380-2017 - А14, НК-100, НК-180/20 и нагрузка на тротуары от пешеходов.

Высота перил принята 1,2м (СТ РК 1379-2012 п. 4.11. На мостовых сооружениях, следует предусматривать на каждой стороне тротуары, ограждаемые с внешних (по отношению к оси дороги) сторон перилами высотой 1,2м.)

Конструкция ограждений безопасности проезжей части на мосту и сопряжениях принята в соответствии с СТ РК 2368-2013, ГОСТ 31994-2013, (СТ РК ГОСТ Р 52607-2010) марки 11МО с уровнем удерживающей способности У3 (250кДж), высота ограждения 0,75м. Конструкция ограждения принята по ГОСТ 26804-2012.

Конструкция ограждений безопасности проезжей части на подходах на длине по 18м от начала и конца переходных плит принята в соответствии с СТ РК 2368-2013 (СТ РК ГОСТ Р 52607-2010) (условия А) марки 11ДО с уровнем удерживающей способности У3 (250кДж), высота ограждения 0,75м.

Поперечные уклоны проезжей части двухскатные 20‰. Поперечные уклоны тротуаров в сторону ограждения безопасности 15‰.

Продольные уклоны проезжей части моста приняты в соответствии с СП РК 3.03-112-2013 п. 5.1.2, на мосту от 5‰, на подходах не более 40‰.

Водоотвод поперечно-продольный от начала моста к концу моста с водосбросом по поперечным лоткам на откосах насыпи подходов в дренажно-очистительные бетонные водоприемники (дренажные колодцы) с фильтроотстойниками, располагаемыми выше уровня затопления высокими водами.

6.2.3 Пролетное строение

Пролетное строение запроектировано из железобетонных балок ВТК-33У по ТП ТОО «Каздорпроект» Пролетные строения автодорожных мостов длиной 33м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» - г. Алматы заказ № 02-08 Вып. 2.

В поперечном сечении расположены 8 железобетонных балок с шагом 1,4м. Материал балок - бетон В35 F300 W6 по ГОСТ 266331-91. Масса балки длиной 33м - 37,7т.

Балки объединяются в пролетное строение путем объединения продольными мокрыми стыками по плите проезжей части и монолитной накладной плиты толщиной 15см, включенной в работу с помощью вертикальных выпусков из плиты балок. Бетон стыков и накладной плиты - В35 F300 W8.

Тротуары размещаются на тротуарных консолях крайних балках.

Покрытие тротуаров асфальтобетонное толщиной 4см и гидроизоляционный слой из «Техноэластмост С».

Для крепления ограждений безопасности, столбов освещения и перил устанавливаются закладные детали. Закладные детали устанавливаются в непрерывные тумбы одновременно с укладкой монолитной накладной плиты.

На тротуарах устанавливается металлическое перильное ограждение высотой 1.2 м.

Покрытие проезжей части двухслойное асфальтобетонное, состоящее из гидроизоляции, укладываемой поверх накладной плиты и 2х слойного асфальтобетонного покрытия общей толщиной 110мм. Гидроизоляция рулонным наплавляемым материалом «Техноэластмост С» - 5,5мм по ТУ 5774-004-17925162-2003.

Поперечный уклон проезжей части двускатный - 20‰, задается установкой балок на подферменники переменной высоты.

Продольный уклон +5‰ от начала моста до конца моста.

Деформационные швы в соответствии с Р РК 218-132-2016 Рекомендации по устройству конструкций деформационных швов мостовых сооружений на автомобильных

дорогах запроектированы типа ДШ-МЗ-0 шов заполненный деформационный с окаймлением.

Опорные части - резиновые опорные части РОЧ с размерами 200*400*52мм.

6.2.4 Опоры

Промежуточные №2/7 запроектированы на фундаменте в виде свайного ростверка из буронабивных свай. Тело опор с массивной ледорезной частью в пределах ГВЛ и столбчатой однорядной облегченной надстройкой объединенные понизу свайным ростверком, поверху монолитным железобетонным ригелем с двумя консолями. Количество столбов - 4штуки, сечением d/1,0м, расстояние между осями столбов 3м. Бетон столбов -сульфатостойкий бетон В30 F300 W6.

Береговые опоры №1 и №8 запроектированы в виде козловых устоев на свайном ростверке.

Фундаменты береговых и промежуточных опор №1/8- свайный ростверк с буронабивными сваями диаметром 1,5м, в 2 ряда, расстояние между осями свай в ряду 3,5м, между рядами 2,5м, общее количество свай 2х4=8штук на опору. Размеры ростверка промежуточных опор и береговых опор 4,5х13,9х1,5м. Бетон свай и ростверка – сульфато-стойкий бетон В25 F300 W6.

Подферменники монолитные железобетонные переменной высоты 150мм до 263мм. Бетон подферменников - сульфатостойкий бетон В30 F300 W6.

Береговые опоры имеют шкафные стенки для опирания переходных плит сопряжения и боковые открылки из монолитного бетона В30 F300 W6.

Размеры фундаментов опор определены расчетом.

Все обсыпаемые грунтом поверхности опор обмазываются горячим битумом за 2 раза.

6.2.5 Сопряжение с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью полузаглубленного типа из сборных ж.б. плит принято по типовому проекту серии 3.503.1-96.

Сопряжение путепровода с подходами выполнено в виде переходных плит П800.98.40-AIII Серия 3.503.1-96 длиной 8м опирающихся одной стороной на шкафную стенку опор № 1 и 8, а другой стороной на утрамбованную щебеночную подушку толщиной 40 см.

Крепление переходных плит к шкафной стенке осуществляется посредством штырей, выпущенных из блоков шкафной стенки. Плиты необходимо укладывать на тщательно уплотненную и спланированную поверхность щебеночного основания. Перед укладкой плит их поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза. Отсыпку конусов и засыпку за устоями выполнять дренирующими грунтами с коэффициентом фильтрации не менее 2м/сутки. Грунты, используемые при засыпке уплотнять виброударными машинами или навесными вибротрамбовками. При устройстве сопряжения дренирующий грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением (К упл<0,98). Толщина слоев 0.25 м. При производстве работ руководствоваться ТП Серия 3.503.1-96 выпуск 2-1 «Схемы производства работ».

6.2.7 Берегоукрепительные и регуляционные сооружения

Укрепление конусов принято монолитным бетоном толщиной 15см на слое щебня Н=15см по типовому проекту серии 3.501.1-156. На закруглениях верхней части конусов

укладывается монолитный бетон Н=10см, на слое щебня Н=10см. Бетон укрепления В20, F200, на сульфато стойком цементе.

Площадь укрепления разбивается на карты. Армирование монолитных карт осуществляется сеткой из арматуры AI диаметром 8 мм ячейками 200х200 мм.

Швы между картами заполняются асфальтовыми планками. По подошве откосов предусматривается монолитный бетонный упор сечением 40х50 см.

Для предотвращения размыва дна русла у кромки укрепления упорного бруса конусов устраивается каменная рисберма глубиной 1,0м.

Откос насыпи подходов верховой части насыпи укрепляется каменной наброской.

На левом берегу запроектирована шпоровидная струенаправляющая дамба с укреплением откосов монолитным бетоном 15см.

Для укрепления земполотна автодороги левобережного подхода запроектирована верховая траверса.

Расчистка и планировка русла реки. Расчистка русла реки в сочетании с берегоукреплением выполнена с целью формирования близких к естественным морфометрическим параметрам русла реки, увеличения средних глубин реки и продольных уклонов свободной водной поверхности, снижения шероховатости русла, уменьшения площади мелководий, зарастающих водной растительностью, увеличения пропускной способности русла реки за счет спрямления русла и снижения уровня прохождения весеннего половодья с уменьшением вероятности возникновения наводнений на прилегающей территории.

Русло реки планируется со срезкой грунта повышенной части дна и засыпкой промоин дна русла и берегов. По завершению расчистки участка будет произведена рекультивация нарушенных земель и выполнен посев трав в береговой полосе.

Работы будут выполняться в летний период при минимальном уровне воды ГМВ, глубина 0,4-0,6м, ширина межени не более 8м. Основные участки срезки грунта лежат в русловой части. Проведение работ во время наименьшего поверхностного уровня воды в реке позволит сократить образовывающиеся зоны мутности при осуществлении земляных работ и снизить экологический ущерб. Сами работы будут выполняться с учетом природоохранных требований.

6.2.8 Лестничные сходы

В начале и в конце моста предусмотрены лестничные сходы шириной 0,75 м применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96 выпуск 0-2 «Лестничные сходы. Материалы для проектирования», выпуск 1-2 «Лестничные сходы. Сборные железобетонные элементы. Рабочие чертежи.»

Сборные ж/б элементы приняты из тяжелого бетона класса В30 F300 W6.

Марка арматурной стали и проката приняты для класса А240 ГОСТ 34028-2016 и ГОСТ 380-94 СтЗсп, класса А400 25Г2С ГОСТ 34028-2016.

Лестничные сходы состоят из фундаментных блоков, косоуров, площадок и ступеней.

Косоуры лестничных сходов запроектированы как свободно лежащая балка на двух опорах с применением косоура с опиранием только, с одной стороны. Площадки и ступени лестничных сходов запроектированы как консольные элементы, которые привариваются к закладным элементам косоура в период монтажа схода.

Металлические ограждения запроектированы согласно выпуску 2-2 «Лестничные сходы. Металлические ограждения». Металлические ограждения маршей и площадок привариваются к закладным деталям площадок и ступеней.

Грунт под лестницами послойно уплотняется и укрепляется щебнем.

Откос насыпи под лестничными сходами отсыпается из дренирующего грунта (отсев щебня) с тщательным послойным уплотнением. В процессе эксплуатации необходимо постоянно следить за состоянием площадок и ступеней.

6.3 Основные строительные решения

6.3.1 Общие данные

Проектируемая дорога находится в районе пос. Тассуат. Территория в красных линиях слева и справа частично (в начале трассы) застроена. Дорога двухполосная на участке ПК0+00,000 - ПК12+43,043.

Основной целью строительства является устройство автомобильной дороги, соответствующих IV категории по техническим характеристикам, пропускной способности и расчетной скорости.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», а также других действующих нормативных документов Республики Казахстан в области проектирования.

6.3.2 Строительные решения

Обоснование категории дороги

Категория дорог назначается согласно СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги». Согласно категорирования, проектируемая дорога относится к IV категории. Пересечения и примыкания с улицами и дорогами устраиваются в одном уровне.

Существующее положение участка проектирования

На момент проектирования в начале и конце участка имеется существующая двухполосная дорога в насыпи. На основном протяжении проектируемая дорога проходит по новому участку.

Принятые параметры автомобильной дороги

Согласно СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», проектируемой автомобильной дороге, учитывая особенности расположения, рельефа и расположения участка, назначаются следующие характеристики, приведенные в таблице 5.1.

Общая протяженность автомобильной дороги - 1243,043 м. Дорога проектируется с общей проезжей частью.

План трассы.

За начало трассы принят ПК0+00,000. Концу проектируемой дороги соответствует ПК12+43,043

План трассы запроектирован с использованием программного комплекса IndorCAD Road, посредством создания тангенциального хода со вписыванием в вершины углов классических кривых типа «клотоида — круговая кривая клотоида», позволяющее добиться более сложной геометрии оси трассы в плане.

Углов поворота трассы проектом не предусмотрено.

Продольный профиль

Продольный профиль автодорог запроектирован в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», для магистральных дорог IV категории. Продольный профиль представлен на листах в графической части.

Продольный профиль запроектирован с использованием программного комплекса IndorCAD Road, классическим методом, позволяющим удовлетворить нормативные

ограничения на максимальные/минимальные допустимые уклоны и минимально допустимые радиусы.

Всего запроектировано вертикальных кривых - 4 шт, из них с радиусами:

- 10000 м-1шт;
- 20000 м - 3 шт.

Максимальный продольный уклон составил - 17‰.

Земляное полотно

Поперечный профиль земляного полотна проектируется согласно СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна».

Расчет объемов работ производился в программном комплексе Indor-CAD/Road. При расчете использовался классический метод с учётом поправки на радиус кривизны в плане.

Земляное полотно запроектировано в насыпи и выемке. Грунт для отсыпки земляного полотна привозной и используемый из выемки. Грунт разрабатывается в карьере.

Дорожная одежда

Проектом предусмотрена дорожная одежда облегченного типа, с межремонтным сроком службы 14 лет и проектируется на нагрузку А1 (100 кН). Дорожная одежда выполняется на всех участках. Висло приложений нагрузки вычислялось исходя из минимально допустимого модуля упругости - 130 МПа согласно таблицы 4 СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Расчет объемов работ производился в программном комплексе Indor-CAD/Road. При расчете использовался классический метод с учётом поправки на радиус кривизны в плане.

Конструкция дорожной одежды:

1. Конструктивный слой № 1 — Асфальтобетон плотный, тип Б, МII, на битуме БНД100/130, h=0,05;

2. Конструктивный слой № 2 — Щебень черный для оснований, уложенный по способу заклинки, h=0,08;

3. Конструктивный слой №3 - Смесь щебеночная с непрерывной гранулометрией С5-40 мм (для оснований), h=0,15;

- гексагональная плоская георешетка Tensar TriAx TX160;

4. Конструктивный слой №4 - Природная песчано - гравийная смесь, h=0,23;

- тканый высокопрочный геотекстиль Robutec 130/25.

Расчет дорожной одежды производился согласно методики СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», а также серии 3.503-71/88 «Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования». Конструкция дорожной одежды представлена в графической части.

Расчет приведенной интенсивности движения проводился в соответствии с СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и ПР РК 218-04-05 «Инструкция по учету интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах».

Конструкция обочины:

1. Укрепленная обочина — Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований) (ГОСТ 25607-2009), h=0,13;

2. Присыпная обочина — Природная песчано-гравийная смесь (ГОСТ 8267-93), h=0,38.

Поверхностный водоотвод.

Система поверхностного водоотвода разработана с учетом требований СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», предназначена для предотвращения переувлажнения и размыва земляного полотна.

Отвод воды с проезжей части автодороги обеспечивается поперечным двухсторонним уклоном проезжей части (20‰) от середины к кромке и далее по обочинам на грунт. Во исполнение п.7.6.1, 8.3.8 СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», вдоль кромки, в местах, где это необходимо, устанавливаются прикромочные лотки со сбросом воды по телескопическим лотка, устраиваемым в откосе.

Пересечения и примыкания

В настоящем проекте к автомобильной дороге предусмотрено примыкание на ПК0+15,000 (дорогой V категории).

Проектируемая дорога примыкает к существующей автомобильной дороге III категории. Существующая дорога в районе примыкания реконструируется. Примыкание предусмотрено по типу З-Б-2, согласно ТМП 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Искусственные сооружения

На своем протяжении, на автомобильной дороге устраиваются следующие искусственные сооружения:

— ПК1+08,059 - прямоугольная одноочковая труба 4х2,5. Оголовок обычный. Фундамент монолитный. Серия 3.501.1-177.93. Трубы водопропускные железобетонные прямоугольные сборные для автомобильных и железных дорог;

— ПК6+57,210 - ПК8+89,810 - железобетонный мост через р.Нура.

Расчет трубы выполнен в программном комплексе Indor Culvert и приведен на листах графической части с конструкций труб. Чертежи и расчеты моста выполнены в разделе ИС.

Опоры и фундаменты дорожных знаков применены согласно серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Ведомость размещения знаков, их номенклатура, приведена в графических материалах.

Организация дорожного движения

Для организации безопасного движения, в проекте предусматривается:

1. Нанесение разметки на основной дороге и съездах (ГОСТ 32953-2014);
2. Установка дорожных знаков (ГОСТ 32945-2014);
3. Устройство ограждений, столбиков.

Рекультивация земель

Согласно выполненных инженерно - геологических изысканий, проектом снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.5 Обеспечение предприятия ресурсами

Дорожно-строительные материалы

Снабжение строительства конструкциями и строительными материалами осуществляется согласно "Ведомости источников получения и транспортировки дорожно-строительных материалов, изделий и полуфабрикатов".

Сборные железобетонные балки пролетного строения ВТК-33У по ТП ТОО «Каздорпроект». Пролетные строения автодорожных мостов длиной 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180 - г. Алматы заказ № 02-08 Вып.2» и переходные плиты сопряжения для строительства путепровода поставляются с ТОО «АЗМК» г. Алматы по железной дороге до ст. Темиртау, далее до строительной площадки автотранспортом.

Асфальтобетон доставляется автотранспортом с АБЗ КОФ ТОО «Казахавтодор» п. Нура.

Монолитный бетон изготовляется на стройплощадке.

Щебень фракционированный АО «Карагандaнеруд» автотранспортом.

Металлические конструкции перил поставляются с завода металлоизделий г.Караганда автотранспортом.

Обеспечение водой для бытовых и для технических нужд осуществляется из водопровода с. Тассуат, автоцистерной АЦА-42-130 емкостью 4200л.

Электроэнергией строительство обеспечивается от передвижной электростанции ПЭС-60.

Обеспечение сжатым воздухом производится от передвижных компрессоров.

Потребность в строительных машинах и автотранспорте приведена в «Ведомость потребности оборудования и механизмов».

Обеспечение строительства людьми и жильем предусматривается за счет наличия их в строительных подразделениях, с проживанием в с. Тассуат.

Перевозка рабочих и служащих осуществляется автобусом типа ПАЗ-652.

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту

животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.6 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.7 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 15 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2025 году.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить

антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.
2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.
3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.
4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Противопожарные мероприятия

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарнотехническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия в целом, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Для обеспечения пожаротушения на объекте (строительная, монтажная площадка) необходимо создать противопожарное формирование (дружину) согласно ППБ РК-2014.

Состав дружины:

Командир - начальник участка (прораб)

Заместитель командира - мастер участка

Бойцы - 5 человек из работников подрядной строительной организации.

Пожарная дружина оснащается спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, пожарной мотопомпой с пожарным рукавом и стволом.

Бойцы противопожарной дружины должны быть обучены методам пожаротушения, обладать навыками работы со средствами первичного пожаротушения, мотопомпы, периодически проводить тренировочные занятия по ликвидации очагов возгорания, проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожаров.

Места проведения ремонтно-строительных работ и проживания работников должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии норм положенности, согласно ППБ РК - 2014.

В месте проживания работников подрядной строительной организации и на монтажной площадке должны быть установлены пожарный щит с набором:

- огнетушители: порошковые - 1шт вместимостью 6л, пенные - 2шт вместимостью 10л;
- ящик с песком - 1шт;
- плотный войлок, брезент (размер 1,5х1,5м) - 1;
- лом - 2шт;
- багор - 3шт;
- топор - 2шт.

Расстояние от возможного очага пожара до пожарного щита должно быть не более 30м.

Пожарные щиты должны быть установлены в удобном месте и иметь свободный доступ.

Строительно-монтажные работы, огневые работы должны вестись в строгом соответствии с требованиями ППБ РК-2014.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, могущие привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Не допускается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не допускается ближе 50м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары производить в специально отведенных местах, под контролем обслуживающего персонала в дневное время.

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара вокруг строительной и монтажной площадки произвести шириной не менее 3-х метров минерализованную полосу. Расчистить полосу от растительности и произвести вспашку.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается

устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить (ППБ РК - 2014).

Работники обязаны соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим, выполнять меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легко воспламеняющими (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

6.7 Сметная документация

Объект строительства ""Строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к с.Тассуат" Нуринский район Карагандинской области" находится в регионе - Карагандинская область Нуринский район.

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИЙР РК:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС 8.04-03-2023);
- Элементные сметные нормы на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022);
- Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022);
- Элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022).

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере -15,1%.

Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере -5%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 3%.

Стоимость проектных работ включена расчетная. Приложение - (№ расчета,сметы).

Стоимость инженерных изысканий включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

Стоимость экспертизы включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по управлению проектом;

всего - 32735,401 тыс. тенге

- по техническому надзору;

всего - 76730,591 тыс. тенге

- по авторскому надзору;

всего -13023,762 тыс. тенге

коэффициент для перехода от цен 2023 г. в цены 2023 г. -1

Налог на добавленную стоимость на 2023 год -12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения SANA 2023.3 от 14.07.2023 г. в ценах, введенных с 01.07.2023 г.

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 ТОО «Центр экспертизы РК» в рабочий проект «Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области», не было внесено изменений и дополнений.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Центр экспертизы РК» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г., в том числе:	млн. тенге	4 091,366	4 091,366	
	СМР	млн. тенге	3 519,751	3 519,751	
	прочие затраты	млн. тенге	571,615	571,615	
2	Продолжительность строительства	мес.	15	15	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Технико-экономическое обоснование строительство моста через реку Нура и подъездной дороги к селу Тассуат Нуринского района Карагандинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к

утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2023 г. - 4 091,366 млн. тенге;

в том числе:

СМР – 3 519,751 млн. тенге;

прочие затраты – 571,615 млн. тенге;

продолжительность работ – 15 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована заместителем руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области».

Ушаков С.К.

Директор

ТОО «Центр экспертизы РК»

Морозов С.В.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»

Сулейменов Е.Н.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»