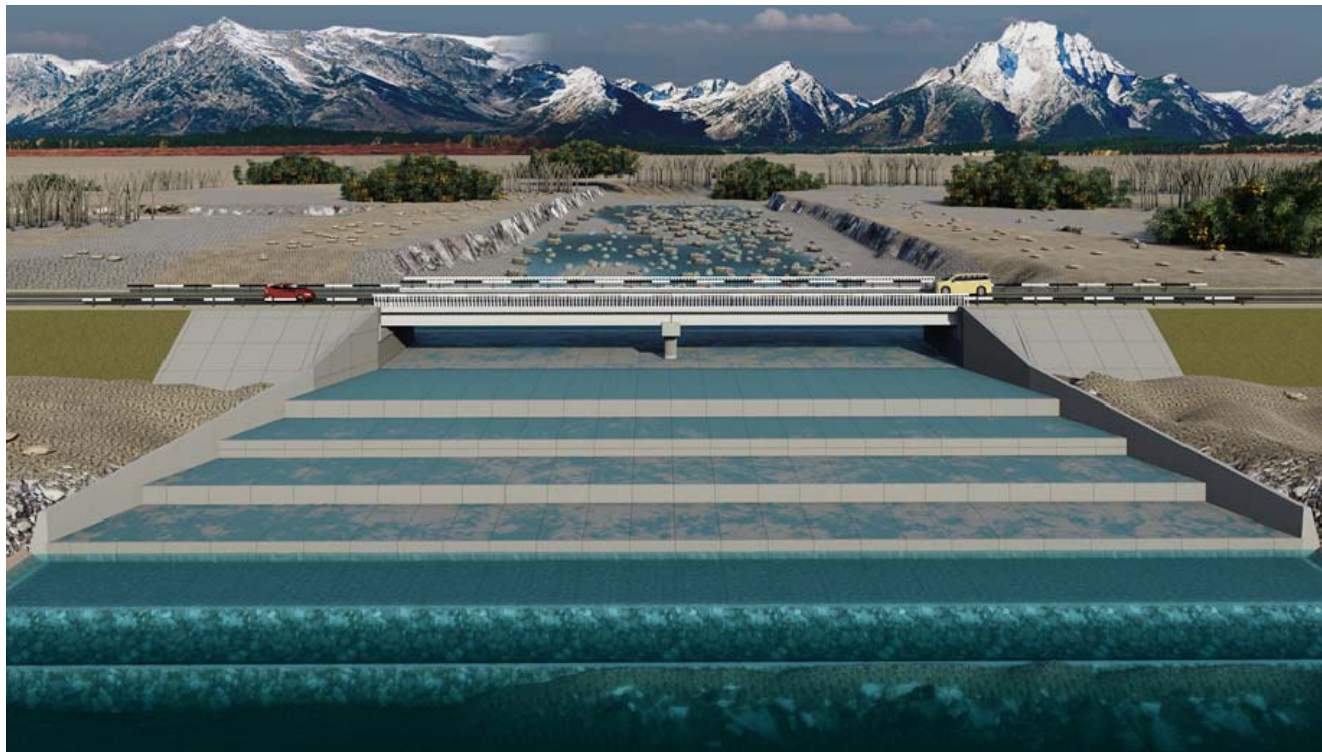


**РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТА  
НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ ПРИКАНАЛЬНАЯ БАК КМ 54+851  
ЧЕРЕЗ РЕКУ ТУРГЕНЬ**



**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ТОМ 2**

**Общая пояснительная записка**

**188 – ПЗ**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТА  
НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ ПРИКАНАЛЬНАЯ БАК КМ 54+851  
ЧЕРЕЗ РЕКУ ТУРГЕНЬ**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ТОМ 2**

**Общая пояснительная записка**

**188 – ПЗ**

Директор  
ТОО «ТЕКА-Проект»







Ташкенбаев Ж.Д.

Главный инженер проекта



Хасен А.Б.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА:.....</b>	<b>6</b>
<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>7</b>
<b>2. ЦЕЛЬ ПРОЕКТА .....</b>	<b>7</b>
<b>3. РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Климатическая характеристика.....</b>	<b>7</b>
<b>Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, 0С .....</b>	<b>8</b>
<b>Таблица 4.1 .....</b>	<b>8</b>
<b>Основные параметры, характеризующие климат .....</b>	<b>8</b>
<b>Таблица 4.2 .....</b>	<b>8</b>
<b>Рисунок 4.1 Роза ветров по метеостанции Алматы .....</b>	<b>10</b>
<b>Рисунок 4.2 Среднемесячная скорость верта .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 Геологические условия .....</b>	<b>11</b>
<b>4.3 Геоморфология и рельеф.....</b>	<b>11</b>
<b>4.4 Геологическое строение.....</b>	<b>11</b>
<b>4.5 Физико-механические свойства грунтов .....</b>	<b>12</b>
<b>Гранулометрический состав.....</b>	<b>12</b>
<b>Таблица 4.3 .....</b>	<b>12</b>
<b>Обобщенные показатели физико-механических свойств грунтов .....</b>	<b>12</b>
<b>Таблица 4.4 .....</b>	<b>12</b>
<b>Гранулометрический состав.....</b>	<b>13</b>
<b>Таблица 4.5 .....</b>	<b>13</b>
<b>Нормативные и расчетные характеристики прочностных и деформационных свойств выделенных слоев.....</b>	<b>13</b>
<b>Таблица 4.6 .....</b>	<b>13</b>
<b>4.6 Гидрологические условия .....</b>	<b>13</b>
<b>4.7 Сейсмичность .....</b>	<b>14</b>
<b>5. ИНТЕНСИВНОСТЬ АВТОТРАНСПОРТА .....</b>	<b>14</b>
<b>6. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТА.....</b>	<b>14</b>
<b>7. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....</b>	<b>14</b>
<b>7.1 Исходные данные.....</b>	<b>14</b>
<b>7.2 Проектные решения по мосту .....</b>	<b>15</b>
<b>7.3 Проектные решения по подходам.....</b>	<b>17</b>
<b>Технико-экономические показатели автомобильной дороги .....</b>	<b>17</b>
<b>Таблица 7.1 .....</b>	<b>17</b>
<b>Технические решения по подходам.....</b>	<b>18</b>
<b>Расчетные параметры проектируемой дороги IV категории .....</b>	<b>18</b>
<b>Таблица 7.2 .....</b>	<b>18</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>22</b>

Взам. инв. №					2024	188-ПЗ				
Ине. №подл	Подл. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	«Реконструкция моста на автомобильной дороге Приканальная БАК км 54+851 через реку Тургень»	Стадия	Лист	Листов
		ГИП		Хасен		2024		РП	1	22
		Выполнил		Хасен						
		Проверил.		Курганов						
		Н. контр.		Ниханбаев				ТОО «ТЕКА-Проект»		

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование объекта строительства	Реконструкция моста на автомобильной дороге Приканальная БАК км 54+851 через реку Тургень
Место реализации	Республика Казахстан, Алматинская область, Енбекшиказахский район
Предполагаемый источник финансирования строительства	Бюджетные средства
Заявитель проекта:	Государственное учреждение «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области»
Период реализации проекта:	Строительство 2025г.
Основание для разработки ПСД	Договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации №2024/83 от 15.10.2024г. между ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» и ТОО «ТЕКА-Проект» на разработку проектно-сметной документации
Исходная документация для разработки ПСД	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задание на проектирования от ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» на разработку проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция моста на автомобильной дороге Приканальная БАК км 54+851 через реку Тургень». Дата выдачи: 15.10.2024г.</li> <li>2. Протокол по вопросам разработки ПСД «Капитальный ремонт мостов на автомобильной дороге Приканальная БАК Алматинской области» от 20.01.2025г.</li> <li>3. Постановление на использование земельного участка №1231. Дата выдачи: 31.12.2010г.</li> <li>4. Акт на земельный участок №630202.</li> <li>5. Архитектурно-планировочное задание на проектирование Номер: KZ71VUA01384058. Дата выдачи: 07.02.2025г.</li> <li>6. Письмо ГУ «Управление ветеринарии Алматинской области» №41-02/1906 от 13.11.2024г. (скотомогильники).</li> <li>7. Письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» на исх.№ 01-24-07/68-И от 24.01.2025г. (миграция животных).</li> <li>8. Письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира министерства экологии и природных ресурсов Республики</li> </ol>

Име. №подп	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	188-ПЗ	Лис 2
----	------	----------	-------	------	--------	----------

Инь. №подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

	<p>Казахстан» на исх.№50/20 от 30.01.2025г. (красная книга).</p> <p>9. Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области» исх.№20/50 от 30.01.2024г. (объекты историко-культурного наследия).</p> <p>10. Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района Алматинской области» исх.№59-17/01-2068 от 25.12.2024г. (Полигон ТБО).</p> <p>11. Протокол испытаний №57665, № от 17 ноября 2024г. (радиологические показатели).</p> <p>12. Протокол испытаний №119, от 12 октября 2024г. (щебень).</p> <p>13. Письмо Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района Алматинской области Исх. №59-16-01/56 от 30.01.2025г. (населенный пункт).</p> <p>14. Филиал ГУ «Казселезащита» МЧС РК «Иле Алатауское территориально эксплуатационное техническое управление» исх.№25-17-11/713 от 06 ноября 2024г.</p> <p>15. Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области» исх.№ 01-24-07/72-И от 27.01.2025г. (объездная дорога).</p> <p>16. Письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» исх. № 01-24-07/177-И от 18.02.2025г. (источник финансирования).</p> <p>17. Письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» исх. № 01-24-07/178-И от 18.02.2025г. (срок начала строительства).</p> <p>18. Письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» исх. № 01-24-07/175-И от 18.02.2025г. (уровень ответственности).</p> <p>19. Письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» исх. № 01-24-07/176-И от 18.02.2025г. (управление проектом).</p>
Инженерные изыскания	<p>1. Инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «GEOKGS» (Государственная лицензия №21021413).</p> <p>2. Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Казахский Промтранспроект» (Государственная лицензия №00027).</p> <p>3. Инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «ТЕКА-ПРОЕКТ» (Государственная лицензия № 13016147).</p> <p>4. Отчет по результатам экспертных работ с экспертным заключением, выполненный ТОО «TestConstruction»</p>

					2024
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

(Свидетельство об аккредитации № KZ74VWC00012940).

Согласования

1. Письмо Заказчика исх.№01-24-07/217-И от 28.02.2025г. о согласовании проекта.
2. Топографический план М 1:500, согласование ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района».
3. План автодороги М 1:500, согласование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района» от 21.01.2025г.
4. Сводный план инженерных сетей и заинтересованных организаций М 1:500, согласованный с представителями всех коммуникационных служб и заинтересованными организациями.
5. Типовой поперечный профиль, согласование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района» от 21.01.2025г.
6. Поперечный профиль конструкции дорожной одежды, согласование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 21.01.2025г.
7. Среднегодовая, среднесуточная интенсивность дорожного движения и состав транспортного потока (авт/сутки), согласование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 21.02.2025г.
8. План расположения технических средств регулирования дорожного движения. М 1:500, согласование ГУ «ДП Алматинской области МВД РК» от 10.02.2025г.
9. Письмо согласование ГУ «ДП Алматинской области МВД РК» №555-46/5-1173 от 10.02.2025г.
10. Транспортная схема ДСМ, согласование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 21.01.2025г.
11. Ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, согласование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 21.01.2025г.
12. Согласование Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики

Изм. №подп  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

				2024
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Казахстан" № KZ01VRC00022356 от 17.01.2025г.

13. Письмо согласование АО «Международный аэропорт Алматы» №2799 от 27.12.2024г.

14. Акт на демонтажные работы от 10.02.2025г.

15. Акт обследования зеленых насаждений от 21.01.2025г.

16. Согласование трубы для полива от 12.02.2025г.

Инь. №подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
				2024

188-ПЗ

Лис

5

## СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА:

№ п/п	Том	Книга	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1		188-П	Паспорт рабочего проекта	
2	2		188-ПЗ	Общая пояснительная записка.	
	3			<b>Строительные решения по мосту</b>	
3		1	188-ИС	Мост	
4		2	188-ИС.ВР	Ведомости объемов работ	
5		3	188-ИС.1	Удлинение водопропускной трубы	
6		4	188-ИС.1.ВР	Ведомости объемов работ	
	4			<b>Строительные решения по автодорожной части</b>	
7		1	188-АД	Дорожная часть	
8		2	188-ВР	Ведомость объемов работ	
9	5		188-ПОС	Проект организации строительства	
10	6		188-СМ	Сметная документация	

Главный инженер проекта

Хасен А.Б.

Инь. Неподр	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лис	
			Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		
							2024	188-ПЗ	6





Наименование	Единица измерения	Данные
Количество осадков за ноябрь-март	мм	249
Преобладающее направление ветров: • декабрь-февраль • июнь-август	м/сек	Ю Ю
Минимальная из средних скоростей ветра (июль)	м/сек	1,0
Максимальная из средних скоростей ветра (январь)	м/сек	2,0
<b>Климатические параметры теплого периода года</b>		
Барометрическое давление	ГПа	920
Температура воздуха, °С, с обеспеченность 0,95	°С	28,2
Температура воздуха с обеспеченностью 0,98	°С	30,8
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	30,0
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	+43,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	47
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца	%	36
Количество осадков за апрель-октябрь	мм	429
Суточный максимум осадков	мм	39
Количество осадков за год	мм	678
Преобладающее направлением ветра за июнь-август	-	Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	м/с	1,0
Средняя годовая температура воздуха	°С	9,8
<b>Снежный покров:</b>		
Высота снежного покрова	см	43
• средняя из наибольших высот за зиму	см	22,5
Количество штилей	%	22
<b>Средние скорости ветра в м/сек:</b>		
• январь		1,9
• июль		0
<b>Метели:</b>		
• среднее число дней с метелью за год		0
• наибольшее число дней с метелью за год		0
• среднее число дней с поземкой за год		0,1
<b>Грозы:</b>		
• число дней с грозой за год		32

Име. №подп

Подп. и дата

Взам. инв. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

188-ПЗ

Лис

9

Наименование	Единица измерения	Данные
• наибольшее число дней с грозой за год		46
Глубина сезонного промерзания		
• суглинков	см	79
• крупнообломочных грунтов	см	117
Климатический район по условиям строительства	-	<b>ШВ</b>

по метеостанции г. Алматы

Роза ветров в г. Алматы представлена на рисунке 4.1

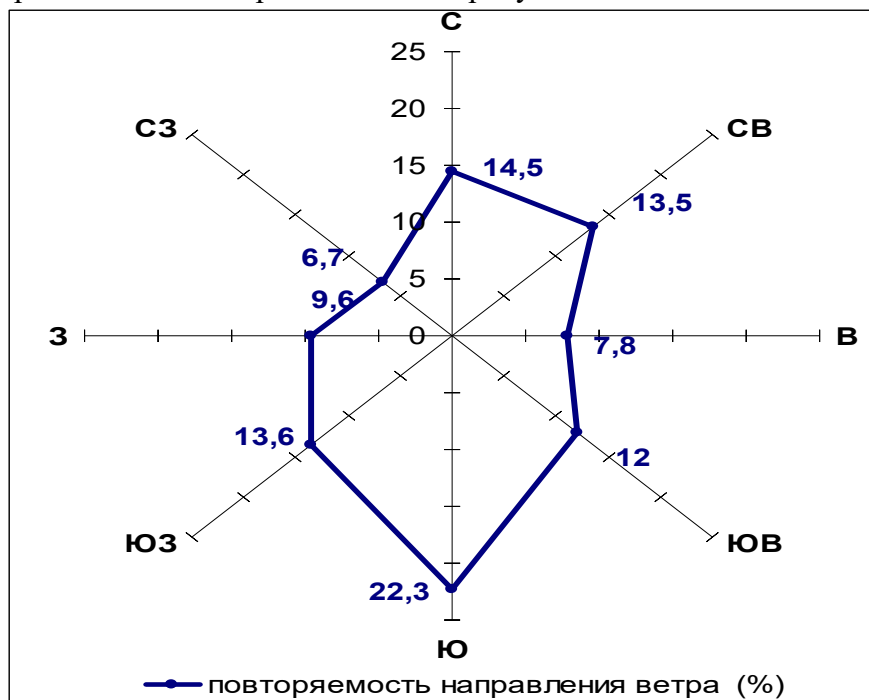


Рисунок 4.1 Роза ветров по метеостанции Алматы

Среднемесячная скорость ветра представлена на рисунке 1.4.2



Рисунок 4.2 Среднемесячная скорость ветра

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. №подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

188-ПЗ  
2024

Лис  
10

#### 4.2 Геологические условия

Район дорожного строительства отнесен к IV дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1-й. Основание сухое прочное. Инженерно-геологические условия III категории сложности при удовлетворительной проходимости.

На основании выполненных буровых и лабораторных работ по изучению вещественного состава и физических свойств грунтов, среди отложений различного генезиса и возраста выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) слои, которые будут являться, основанием проектируемых сооружений.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475, ОСЗ-22475 и приложению Б, участок проектируемых работ расположен в зоне с сейсмической опасностью 9 баллов. Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам IB (одинБ). Сейсмическую опасность площадки строительства следует принять - 9 баллов. Расчётное горизонтальное ускорение  $a_g=0.44$ , вертикальное расчётное ускорение  $a_{gV}=0.396$ . Площадка неблагоприятная в сейсмическом отношении, в соответствии с п.6.4.2 ж) расположена в зоне возможного прохождения селевых потоков.

Глубина промерзания почвы:

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см

- суглинков и глин - 79

- крупнообломочные грунты - 117

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90-50 см, 0.98-100 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017г.

Район дорожного строительства отнесен к IV дорожно-климатической зоне. Тип местности (10) по характеру и степени увлажнения - 1-й. Основание сухое прочное. Инженерно-геологические условия III категории сложности при хорошей проходимости.

В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне - ШВ.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2 (120) кПа(кгс/м<sup>2</sup>) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – II. Ветровая нагрузка 0.39 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район II, средняя скорость ветра за зимний период 3 м/с, базовая скорость ветра 25м/с - согласно СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

#### 4.3 Геоморфология и рельеф

Район проектирования расположен в 75 километрах на восток от г. Алматы на территории Енбекшиказахского района.

В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена в пределах водораздельной предгорной наклонной аллювиально-пролювиальной равнины.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 731,37м до 734,01 м с общим уклоном местности с юго-востока на северо-запад. Амплитуда колебаний высотных отметок по устьям скважин на проектируемом участке составляет 2,64 м.

#### 4.4 Геологическое строение

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертично-современного возраста (арQIII-IV), представленные суглинками и галечниковым грунтом, перекрытыми насыпными грунтами (tQIV).

Изм. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изм. №	Изм. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	188-ПЗ	Лис
				2024		11





#### 4.7 Сейсмичность

Сейсмическая опасность зоны строительства 9 баллов.

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам ІВ (одинВ). Сейсмическую опасность площадки строительства следует принять - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение  $a_g-0.44$ , вертикальное расчетное ускорение  $a_{gV}-0.396$ . Площадка неблагоприятная в сейсмическом отношении, в соответствии с п.6.4.2 ж) расположена в зоне возможного прохождения селевых потоков

### 5. ИНТЕНСИВНОСТЬ АВТОТРАНСПОРТА

Перспективная интенсивность движения автотранспортных средств для расчета дорожной одежды определялась на основании фактического подсчета транспортных средств на момент разработки проектно-сметной документации и их основных технических параметров, указанных в положениях нормативной документации, действующей на территории РК.

### 6. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТА

Объект реконструкции моста расположен в Енбекшиказахском районе Алматинской области на автомобильной дороге Приканальная БАК км 54+851 пересечение через реку Тургень.

Асфальтовое покрытие частично имеет дефекты, визуально видны поперечные и продольные трещины и продольная колея асфальтового покрытия.

Протяженность участка подходов к мосту составляет 410м.

Средняя ширина покрытия дороги – 7,5м.

Согласно проектному типовому поперечному профилю, попадающие в зону строительства дорожные знаки требуется демонтировать.

На основании «Отчета по результатам экспертных работ с экспертным заключением» №ТС2024/08-11 и утвержденного заказчиком «21» декабря 2024 года Акта на демонтажные работы дефектных конструкций искусственных сооружений, проектом предусмотрено: полный демонтаж существующих конструкций искусственного сооружения и строительства нового моста с подходами. Демонтажные выполняются в ходе реконструкции моста.

### 7. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

#### 7.1 Исходные данные

При разработке проекта согласно техническому заданию на разработку ПСД были приняты следующие исходные положения:

- - категория автодороги – IV;
- - количество полос движения – 2;
- - габарит Г-8,0+2х0,75 м;
- - ширина мостового сооружения 11 м;
- - ширина проезжей части 2х3 м;
- - ширина тротуаров с бортовыми ограждениями 1,5м;
- - схема моста 2х24 м;
- - длина моста 48,95 м;
- - нормативные временные вертикальные нагрузки А-14, НК;
- - сейсмичность площадки строительства 9 баллов;
- - уровень ответственности – 2 (нормальный) согласно «Правилу определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологи-

Изм. №подп	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	188-ПЗ	Лис
				2024		14

чески сложным объектам как «мостовые сооружения длиной менее 100 м (метров) на дорогах всех категорий».

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами на проектирование и строительство:

- СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы. Правила производства работ»
- СН РК 3.03-12-2013, СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СТ РК 1379–2012 «Габариты приближения конструкций»
- СТ РК 1380-2017 «Нагрузки и воздействия»

## 7.2 Проектные решения по мосту

Мост запроектирован по схеме- 3x24,0 м. Полная длина моста по задним граням шкафных стенок – 48,95 м. Габарит Г-8+2x0,75 м.

Мост расположен в плане на прямой и пересекает водоток под углом 90°. Пролетное строение запроектировано из сборных ж.б. предварительно-напряженных балок ТБН 24 длиной 24м.

Балки изготавливаются по чертежам типового проекта «Пролетные строения автомобильных мостов из предварительно напряженных ж.б. балок ТБН (Договор №14/2015 от 11.12.15г) разработки ТОО «Мостодорпроект».

В поперечном сечении - 5 балок. Шаг балок 2.2м. Всего на мост 15 балок.

Балки ТБН 24 изготавливаются из бетона класс прочности В40 по ГОСТ 26633-2014; морозостойкость F200; водонепроницаемость W8.

Все резиновые опорные части, поставляемые на объект, должны соответствовать ГОСТ 32020-2012 и иметь сертификат качества со ссылкой на данный ГОСТ. Протокола испытаний по ГОСТ 32020-2012 представляются совместно с сертификатом качества. Резиновые опорные части выполненные по ТУ (технические условия) не допускаются к применению на объекте.

Марка опорных частей РОЧ 20x40x5.2.

### Проезжая часть

Проезжая часть запроектирована как: - гидроизоляция из наплавляемого материала Техноэластмост Б; - защитный слой из бетона В30 с армосеткой; - покрытие из асфальтобетона тип Б марка 1 толщ. 8см.

### Барьерное ограждение

Барьерное ограждение металлическое из оцинкованной стали. Параметры ограждения проезжей части принята в соответствии с ГОСТ 2368-2013. Участок автодороги, из условий движения автотранспорта, относится к группе "Б" дорожных условий (таблице 3 ГОСТ 2368-2013). Минимальный уровень удерживающей способности соответствует уровню У2 со значением 190 кДж (таблицы 7 и 2 ГОСТ 2368-2013). Минимальный уровень удерживающей способности на мосту в соответствие с п. 6.6 должен быть У3 со значением 250 кДж. В соответствии с п. 4.4 конструкция ограждения в пределах переходных плит должна быть того же конструктивного исполнения, что и на мосту с размещением стоек на земполотне. Конструкция ограждения принята по ГОСТ 26804-2012.

Марка ограждения на подходах = 11-ДО/190-0.75:2.0-1.0, в пределах переходных плит 11- О/250-0.75:1.0-1.0 с консолями амортизаторами.

Стойка ограждения марки СД-6 (двутавр N12) по ГОСТ 26804-2012. Марка ограждения на мосту 11-МО/250-0.75:1.5-0.75. Стойка ограждения марки СМ-2 (двутавр N14).

По краям пролетного строения запроектировано металлическое перильное ограждение разработки ТОО «Каздорпроект» по чертежам типового проекта «Пролетные строения автомобильных мостов из балок длиной 21 и 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» заказ 01-07.

### Крайние опоры

Изм.	№	Взам. инв.	№	Подп.	и дата	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024	188-ПЗ	Лис
												15
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата								



рисбермы по верху её откосов равна 7.2м. Каскады выполнены монолитными железобетонными стенами по краям, объединенными монолитным железобетонным дном между ними. Конструкции каскадов из бетона марки В25 F300 W8. Конструкция стен каскада представляет собой прямоугольный монолитный ж/б фундамент размерами 6.38мх2.82м и толщиной 0.5м., и саму вертикальную монолитную ж/б стену переменной высоты. Средняя высоты стен равна 3.9м. Толщина стен равна 0.5м.

Фундаменты стен устраиваются на слое бетонной подготовки толщиной 10см, по слою щебеночной подготовки толщиной 10см.

Монолитное железобетонное дно толщиной 200мм, армированное сеткой из арматуры диаметром 10мм, марки А400 и шагом стержней 200х200мм. Монолитное ж/б дно устраивается по слою щебня толщиной 100мм.

Перепад в дне каскадов выполнен за счет монолитных ж/б ступеней размерами 1.08х0.4м, и составляет 0.88м. Стены объединяются между собой посредством арматурных стержней диаметром 32мм, марки А400 и закладных деталей устраиваемых в торцах стен.

Стены, дно и ступени каскадов объединяются между собой за счет устройства арматурных стержней (выпусков) из конструкций.

В конце укрепления русла каскадами устраивается каменная рисберма длиной 68.2м и глубиной 2.4м.

Для забора воды из русла и направления её в существующий ж/б лоток на осуществление полива, устраивается металлическая труба. В русле, перед мостом устанавливается металлическая задвижка, для регулирования забора воды. От задвижки под мостом прокладывается на монолитных ж/б лежнях металлическая труба диаметром 500мм. Труба выходит за стены каскадов и сопрягается с новыми ж/б арычными блоками, которые в свою очередь сопрягаются за границей укрепления с существующим бетонным лотком для полива.

### 7.3 Проектные решения по подходам

Рабочий проект разработан на основании, задания на проектирование, СП РК 3.03–101–2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03–104–2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

### Технико-экономические показатели автомобильной дороги

Таблица 7.1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения	Примечание
1	2	3	4	5
1	Строительная длина	км	0,293	293,40м
2	Категория дороги		IV	
3	Число полос движения	шт.	2	
4	Ширина земляного полотна	м	10	
5	Ширина проезжей части	м	2 x 3,0	
6	Тип дорожной одежды		Облегченный	
7	Вид покрытия		Усовершенствованный	
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе: - СМР, в том числе	тыс. тенге	847 035,051	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подп

	сметная заработная плата; - оборудование; - прочие.		688 168,849 - 158 866,203	
9	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	5	

### Технические решения по подходам

Согласно техническому заданию, для реконструируемого участка дороги принята техническая категория - IV. Основные параметры автомобильной дороги определены в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

### План дороги

Проектирование плана трассы и продольного профиля выполнено с использованием автоматизированного программного комплекса Индоркад. Начало участка ПК 0+00,00, граница проектирования ПК4+50,00. Общая длина – 450м, строительная длина – 293,40м по границам подсчета объемов работ.

Трасса дороги не имеет углов поворота. Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы указаны на чертеже разбивочный план, шифр 188-АД, лист 2.2.

План автомобильной дороги приведен на чертеже марки 188-АД, лист 2.1.

Проектная ширина проезжей составляет 2х3,0м. Общая ширина типового поперечного профиля с устройством обочин составляет 10м.

Типовой поперечный профиль автомобильной дороги приведен на чертеже марки 188-АД, лист 5.

### Расчетные параметры проектируемой дороги IV категории

Таблица 7.2

№	Наименование	По СП РК3.01-101-2013	Принятые
1	Категория дороги	IV	IV
2	Расчетная скорость, км/ч	80	80
3	Число полос движения	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
5	Ширина обочин	2,0	2,0
6	Ширины укрепленной части обочины (краевой полосы), м	0,5	0,5
7	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
8	Поперечный уклон обочин, ‰	40	40
9	Наибольший продольный уклон, ‰	60	24
10	Наименьшее расстояние видимости, м.		
-	а) для остановки	150	150
-	б) встречного автомобиля	250	250
12	Наименьшие радиусы кривых		
13	а) в плане	300	-
14	б) в продольном профиле		
-	выпуклые	5000	5155
-	вогнутые	2000	2058

### Пересечения и примыкания

На ПК 3+28,34 расположен существующий съезд на территорию БАК им.

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. №подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	188-ПЗ	Лис
				2024		18





Барьерные ограждения на обочине дороги предусмотрены одностороннего типа, с удерживающей способностью У2, тип ограждения 11ДО/190-2А-1,25-0,75, высота ограждения 0,75м.

Уровни удерживающей способности принят согласно СТ РК 2368–2013, конструкция барьерного ограждения принята в соответствии ГОСТ 26804–2012.

Организация и безопасность движения на съезде обеспечивается путем установки соответствующих дорожных знаков.

План расположения технических средств регулирования дорожного движения приведен на чертеже марки 188-АД, Лист 7.

Конструкция и элементы металлических барьеров безопасности движения приведены на чертеже марки 188-АД, Лист 8.

Дорожные знаки индивидуального проектирования приведены на чертеже марки 188-АД, Лист 9.

Схема размещения дорожных знаков на присыпных бермах приведена на чертеже марки 188-АД, Лист 10.

**Объездная дорога на период строительства**

Объездная дорога на период строительства не предусмотрена согласно письму №01-24-07/72-И от 27.01.2025г. поскольку на момент проектирования проезд через существующий мост был остановлен и организован по ближайшим дорогам по причине аварийности существующего моста.

Изм. №подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	188-ПЗ	Лис
				2024		21